(Chimica e mineralogia) G.A. GIOBERT (1761-1834) Memorie manoscritte, in parte autografe, ed in parte non autografe. Le seguenti:

a) [Scuola di chimica generale.] Corso di esperienze eseguite negli anni 1802-1803. (non autografo) [18] p.

b) [Memoria di un altro] Corso di esperienze [degli stessi anni] (non autogr.) [40] p.

c) Phenomènes que présente l'Indigo etc. (autografo) [12] p.

d) Recherches sur la nature du tannin (autografo) [5] p.

e) Delle terre circoniana, glucina e itria. [4] p.

f) Dello zolfo. [6] p.

g) Sur la couleur des fleurs de Hamba (autografo) [8] p.

h) Esperienze nella scuola nel 1804 (non autografo) [8] p.

i) Sostanze semplici solide infiammabili (autografo) [10] p.

a) G.A. GIOBERT. Dell'analisi delle acque minerali (Autografo) [9] p.

b) Della maniera di determinare la quantità dei principali mineralizzanti le acque. [2] p.

ALMANSI 58

Mss. S. Gobert

Corso di Esperienze eseguite negli anni 1802. 1803.

Nelle Scuole di Chimica Generale.

MSS
270 B
RB
NMAH

Esperienze eseguitesi nella scuola di Chimica Generale del professore Giobert.

Anno I

Affinità di aggregazione. Esperienza I. Soluzione, purificazione, e cristallizzazione del nitrato di potassa.

Affinità di composizione semplice

2. Dissoluzione del rame nell'acido nitrico.

3. Dissoluzione del ferro nell'acido solforico determinata col mezzo dell'ebullizione

Affinità elettiva

4. Precipitazione del rame dalla sua dissoluzione mediante un lissivio calcolino –

5. Precipitazione del ferro dalla sua dissoluzione mediante un calcolo

6. Decomposizione del prussiato di ferro mediante l'acqua di calce, e formazione di prussiato di calce.

7. Ricomposizione del prussiato di ferro mettendo in reazione il prussiato di calce col solfato di ferro.

Affinità di composizione complicata

8. Decomposizione del solfato di ferro col mezzo dell'arcolato di barite, formazione di solfato di barite, e di arcolato di ferro.

Analisi per mezzo dei reattivi

9. Composizione di prussiato di ferro dell'riddizione dell'acido prussico sopra una dissoluzione di solfato di ferro.

10. Precipitazione del ferro in ossido nero dal suo dissolvente per mezzo degli astringenti.

Affinità di disposizione

11. Estrazione d'una materia colorante gialla dalla decozione dei frantumi di semi di prugno; tintura sopra la lana operata coll'intermezzo del muriato di stagno.

12. Estrazione della materia colorante del legno di Brasile; tintura operata sulla lana coll'intermezzo del solfato di allumina.

13. Decomposizione del solfato di ferro operata colla magnesia di Castellamonte, formazione di solfato di magnesia.

14. Azione dell'acetato di barite sopra la dissoluzione del solfato di magnesia ottenuto per determinare la presenza dell'acido solforico.

15. Azione del prussiato di calce sopra la medesima dissoluzione per osservare, se il solfato di ferro sia stato interamente decomposto.

16. Precipitazione della magnesia dalla sua dissoluzione nell'acido solforico per mezzo dell'ammoniaco.

17. Reazione del solfato di rame coll'acetato di piombo, formazione di solfato di piombo, e di acetato di rame.

Affinità di concorso

18. Reazione del muriato di ammoniaco coll'acetato di piombo, formazione di muriato di piombo, e di acetato di ammoniaco.

Esperienze eseguitesi colla reazione di diversi corpi per comprovare i diversi stati dell'acqua paragonati a quelli del Calorico

Diminuzione di capacità.

1. Liquefazione del nitrato di potassa, carbonato di potassa, solfato di rame esposti in un crocivolo all'azione del fuoco.

Accrescimento di capacità.

2. Reazione del carbonato alcalinato di potassa sopra il muriato di calce, metamorfosi di due liquidi in un solido.

3. Reazione dell'acido solforico sopra il medesimo muriato, formazione di ~~muriato~~ solfato di calce, svolgimento di gaz acido muriatico.

Passaggio dell'acqua dallo stato di combinazione allo stato libero.

4. Triturazione dell'acetato di piombo col solfato di alumina in polvere, i quali corpi triturati per un dato tempo passano dallo stato polverulento in uno stato pastoso, umido, e semi-liquido.

Del Calorico

Capacità di un terzo corpo diminuita per contenere il calorico.

1. Svolgimento di calorico dal miscuglio dell'acido solforico coll'acqua.

Capacità accresciuta

2. Produzione di freddo operata dalla dissoluzione del muriato di calce nell'acqua

I liquidi nell'evaporazione producono una sensazione di freddo.

3. Produzione di freddo, o detrazione di calorico operata dalla svaporazione dell'etere sopra una palla di un termometro, marcata dall'abbassamento della colonna di mercurio.

Del gaz Ossigeno

Gli ossidi contengono dell'ossigeno.

1. Estrazione del gaz ossigeno dall'ossido rosso di mercurio, ripristinazione dell'ossido nel suo stato metallico.

L'ossigeno è il comburente universale

2. Combustione del carbone in una fiala piena di gaz ossigeno capovolta nell'acqua di calce, infiammazione rapida, e precipitazione di carbonato calcare

I metalli sono corpi combustibili.

3. Combustione di un filo di ferro nel medesimo gaz accompagnata da scintille fulgureggianti, fusione, ed ossidazione del ferro

I corpi non ancora saturi di ossigeno, spiegano ancora un'affinità verso il medesimo, quindi sono ancora combustibili.

4. Formazione di acido nitroso dal miscuglio di un volume di gaz nitroso con un dato volume di gaz ossigeno contenuto in una campana immersa nell'acqua, ascensione dell'acqua nella campana, che andò ad occupare il volume del gaz ossigeno assorbito dal gaz nitroso; esperienza della combustione del gaz nitroso operata ancora coll'aria atmosferica

Combustione del fosforo nel gaz ossigeno

5. Combustione del fosforo nel gaz ossigeno contenuto in una piccola retorta immersa nell'acqua, infiammazione rapida accompagnata da una luce vividissima abbagliante l'organo della vista. formazione di acido fosforico, ascensione dell'acqua nella retorta occupante il volume del gaz ossigeno.

Il gaz ossigeno è l'alimento della respirazione animale

6. Inspirazione del gaz ossigeno per mezzo di un tubo recurvo innatante sotto una campana capovolta nell'acqua di calce, espirazione di gaz acido carbonico, e precipitazione di carbonato calcare

Combustione di un solfuro nel gaz ossigeno

7. Assorbimento del gaz ossigeno per mezzo del solfuro di potassa in un tubo innatante nell'acqua, produzione di solfato di potassa, e ascensione dell'acqua nel tubo

Disossidazione dell'ossido di piombo mediante una forza decomburente dei solfuri

8. precipitazione del piombo dalla sua dissoluzione per mezzo del carbonato di potassa alcalinulo, riduzione dell'ossido bianco allo stato di ossido nero dall'unione del solfuro alcalino in dissoluzione

9. precipitazione del piombo in ossido nero dalla medesima dissoluzione per mezzo del solfuro di potassa

Criterio per riconoscere la presenza dell'ossigeno nelle acque

10. dissoluzione del solfato di ferro in contatto col gaz ossigeno per determinare la presenza del medesimo, il quale si porta sopra il ferro, lo ossida maggiormente, e si precipita in ossido giallo al fondo del vaso

Combustione del carbone mediante il gaz ossigeno

11. Combustione di un pezzo di carbone operata dalla corrente del gaz ossigeno estricatosi da una campana tubulata per mezzo della pressione dell'acqua

Combustione operata dall'ossigeno allo stato concreto

12. produzione di gaz acido carbonico sottomettendo all'azione del fuoco un miscuglio di ossido rosso di mercurio con carbone

Il gaz acido carbonico è inatto
alla combustione, ed alla respi-
razione degli animali —

Disossidazione dell'argento
mediante il fosforo —

Disossidazione del rame mediante
un pezzo di ferro ben pulito.

Disossidazione dell'argento
mediante un pezzo di rame pulito.

Disossidazione del mercurio
col mezzo del medesimo metallo.

Combustione, ossia ossidazione del
carbonio mediante il nitro.

13. L'inattitudine del gaz acido carbonico di mantenere la combustione, e la respirazione degli animali —

14. Immersione di un pezzo di fosforo nel nitrato di argento, il quale si precipita quasi in forme di cristalli delineati, e sotto lo stato metallico sopra il fosforo —

15. Dissoluzione del rame nell'acido nitrico, precipitazione del medesimo allo stato di ossido per mezzo delle potasse.

16. Precipitazione del rame in istato metallico dall'ossido per mezzo del ferro ben pulito, il quale ne resta incrostato —

17. Precipitazione dell'argento dalla sua dissoluzione per mezzo delle potasse —

18. Precipitazione del medesimo in istato metallico mediante un pezzo di rame pulito, il quale ne rimane intonacato —

19. Precipitazione del mercurio dal suo dissolvente in istato metallico per via di sperimenti con un pezzo di rame pulito, il quale ne resta amalgamato —

20. Infiammazione operata in un crogiuolo di vetro di un miscuglio eguale di nitrato di potassa con carbone polverizzato —

Separazione dell'ossido di antimonio dalla potassa —

21. Lissiviazione del residuo rimasto nel crocinolo, separazione dell'ossido di antimonio, precipitazione della magnesia del fosfato di magnesia ottenuta col mezzo del lissivio, e pure per mezzo della potassa contenuta nel medesimo.

Combustione dello zolfo in vigore dell'ossigeno dell'ossido di manganese

22. Produzione di gaz acido solforoso per un miscuglio di zolfo con l'ossido di manganese, il gaz così fu messo in una storta fornita dell'apparato di Woulf.

Zolfo perfettamente saturato di ossigeno —

23. Passaggio dell'acido solforoso in solforico per mezzo dell'assorbimento fatto del gaz ossigeno contenuto nell'aria atmosferica —

Ossidazione di una sostanza animale procurata dall'ossigeno dell'acido muriatico ossigenato, e disossidazione delle medesime mediante l'acido solforoso —

24. Imbianchimento d'un mattone ottenuto dall'acido muriatico ossigenato molto di lungo tempo; riprestinazione della sua primitiva bianchezza per mezzo dell'acido solforoso —

Privazione di una porzione di ossigeno dell'acido solforico col mezzo di un corpo più combustibile —

25. Miscuglio di acido solforico con carbone, svolgimento del gaz acido solforoso per mezzo dell'azione del fuoco.

Formazione di un acido sopra saturo di ossigeno —

26. Miscuglio del muriato di soda con dell'ossido di manganese messo in una storta, sopra il quale fu versato dell'acido solforico, svolgimento di gaz acido muriatico ossigenato facilitato dall'azione del fuoco —

proprietà di un tal acido allo stato gazoso di abbruciare dei corpi combustibili con fiamma

77. Infiammazione di un pezzo di fosforo nel gaz acido muriatico ossigenato più attivo, che nell'istesso gaz ossigeno.

L'ossigeno distrugge le materie coloranti.

78. Scoloramento operato nelle dissoluzione d'indaco, e di cocciniglia dall'acido muriatico ossigenato, il quale serve per conoscere la stabilità dei colori

Del gaz idrogeno

Estricazione di gaz idrogeno.

1. Miscuglio di limature di Zinco con acido solforico, ed acqua, e sviluppo di gaz idrogeno

2. Miscuglio di acido solforico concentrato con limature di Zinco, sviluppamento di gaz acido solforoso per mezzo di una leggiera azione di fuoco

Lo sviluppamento del gaz idrogeno è dovuto alla decomposizione dell'acqua

3. Distillazione del legno Guaiaco in una storta fornita di un tubo immerso nell'acqua di calce contenuta in una fiala, la quale superiormente era munita di un tubo capillare, e sviluppo di gaz acido carbonico precipitante la calce, e di gaz idrogeno carbonato, il quale fu infiammato per mezzo di una fiamma di una candela

Estricazione del gaz idrogeno dalle sostanze vegetali

Il gaz idrogeno possiede le proprietà di disciogliere diversi corpi.

4. Produzione di gaz idrogeno solforato dal fosfuro di calce inumidito

5. Produzione del medesimo gaz dal misuglio di limatura di zinco con acido solforico inumidito, in cui fu immerso un pezzo di fosforo —

Del gaz idrogeno solforato.

Estricazione del gaz idrogeno solforato —

1. Misuglio di zolfo con calce, messo in una retorta con una piccola porzione di acqua, munita di un tubo innatante in un recipiente pieno di acqua, dal quale sbocca un tubo capillare all'estremità; sotto l'azione del fuoco svolgimento di gaz idrogeno solforato, e di gaz acido solforoso, l'acqua del recipiente fu renduta lattiginosa, ed il gaz idrogeno solforato avente un libero accesso col tubo capillare fu infiammato.

Diversa maniera di procedere per l'ottenimento di questo gaz —

2. Produzione di gaz idrogeno solforato mediante il misuglio dell'acido muriatico dilungato con il solfuro di potassa —

proprietà del gaz idrogeno solforato di spiegare una azione dissolvente sopra i metalli.

3. Annerimento d'un cucchiajo d'argento per il solo contatto coll'acqua, che teneva in dissoluzione del gaz idrogeno solforato —

proprietà decomburente del gaz idrogeno solforato —

4. Precipitazione del piombo in ossido nero dalla sua dissoluzione col mezzo dell'acqua carica di gaz idrogeno solforato —

5. Precipitazione del ferro dalla sua dissoluzione in ossido nero col mezzo della medesima acqua —

6. Alterazione dell'ossido rosso di piombo in nero dal suo miscuglio coll'acqua hydro-solforata.

Uso del gaz idrogeno solforato per la formazione di inchiostri simpatici.

7. Inchiostro simpatico ottenuto con la dissoluzione dell'arsenito di piombo, e coll'acqua hydro-solforata

Metodo di Fourcroy per valutare la quantità di gaz idrogeno solforato, che si contiene in una data acqua minerale

8. Miscuglio dell'acido solforoso coll'acqua carica di gaz idrogeno solforato per determinare la quantità di zolfo, che era con dissolto nel gaz idrogeno.

Metodo di Gioberd più esatto, per conseguenza preferibile al primo

9. Miscuglio dell'acido muriatico ossigenato coll'acqua hydro-solforata per determinare la quantità di gaz idrogeno solforato, valutando l'acido solforico, che si è prodotto in queste reazioni

Applicazione del gaz idrogeno solforato per la tintura nera.

10. Tintura nera praticata nel filo, il quale fu immerso nell'acqua, che teneva in dissoluzione dell'arsenito di piombo, e quindi vitriolo fu precipitato il piombo in ossido nero sul filo, immergendolo nell'acqua hydro-solforata

Del gaz azoto

maniera per ottenere il gaz azoto puro da un volume di aria atmosferica

1. Denudamento del gaz azotico dall'aria atmosferica mediante la combustione di una candela nella campana

2. Maggior purezza del medesimo dalla combustione del fosforo.

3. Ottenimento del gaz azotico dall'aria atmosferica mediante la combustione del gaz nitroso.

Estricazione del gaz azoto dalla sostanza muscolare

4. Ottenimento del gaz azotico dalla reazione della sostanza muscolare coll'acido nitrico un po' dilungato.

Proprietà del gaz azoto.

5. Il gaz azotico è inatto alla combustione.

6. Il gaz azotico è immiscibile coll'acqua.

Metodo complicato per ottenere il gaz azoto puro

8. Formazione del gaz ammoniaco dal miscuglio di muriato di ammoniaco colla calce, il quale veniva raccolto in un recipiente pieno di gaz acido muriatico ossigenato, formazione di una nubecula bianca, combustione dell'idrogeno dell'ammoniaco formante l'acqua, formazione di gaz azoto, riduzione dell'acido muriatico ossigenato in acido muriatico ordinario.

9. Comprovazione del gaz azoto mescolato col gaz nitroso, il di cui rutilamento dipende soltanto dalla presenza del gaz ossigeno

Eudiometro di Giobert

10. Combustione del fosforo in un tubo recurvo pieno di un volume di aria atmosferica per determinare secondo l'ascensione del liquido nel tubo la quantità

di gaz ossigeno contenuto in quel dato volume di aria atmosferica

Eudiometro di Scheel.

II. Combustione del solfuro di potassa per determinare col medesimo mezzo la quantità di gaz ossigeno

Eudiometro di Priestley.

III. Miscuglio di un volume di gaz nitroso con un altro di aria atmosferica per valutare la quantità di gaz ossigeno

Eudiometro di Davy

IV. Eudiometro con il muriato di ferro saturato di gaz nitroso, il quale secondo alcuni diceli, che assorbe il gaz ossigeno con avidità; ma pure non è ancora constatato dalle esperienze del Cel. professore Giobert.

Sulla decomposizione dell'acqua

Decomposizione dell'acqua mediante il ferro allo stato di incandescenza

I. Apparato pneumato-chimico munito di un tubo di vetro comunicante con l'estremità di una canna di ferro, mentre l'altra comunicava con l'eolipila contenente dell'acqua; applicazione del fuoco alla canna per renderla incandescente, riduzione dell'acqua contenuta nell'eolipila in vapori, i quali traversando la canna in istato di incandescenza si decomponevano, l'ossigeno dell'acqua si fissava nel ferro, e l'idrogeno allo stato elastico ne usciva collocandosi nel recipiente destinato.

Azione del fluido galvanico sopra l'acqua

1. Decomposizione dell'acqua mediante la pila Galvanica.

2. Decomposizione dell'acqua per mezzo della polvere di carbone inumidita, la quale fu esposta in una storta all'azione del fuoco con un'apparato adattato, il quale consisteva in un tubo di vetro, la di cui estremita' communicava colla storta, l'altra immetteva in una campana tubulata con un'estremita' capillare piena di acqua di calce.

Decomposizione dell'acqua mediante il carbone

Decomposizione dell'acqua, formazione di gaz acido carbonico precipitante la calce in carbonato calcare, produzione di gaz idrogeno carbonato, il quale si accende dalla estremita' capillare della campana.

Reattivi per riconoscere la presenza delle sostanze saline, che sono disciolte nelle nostre acque dei pozzi.

4. Precipitazione dell'acido muriatico dell'acqua del pozzo mediante il nitrato d'argento.

5. Precipitazione dell'acido solforico col mezzo del nitrato di barita.

6. Precipitato della calce coll'ossalato di ammoniaca.

7. Precipitazione dell'allumina, e della magnesia mediante l'ammoniaca.

8. Precipitazione sola dell'allumina mediante il carbonato di potassa sopra saturo di acido carbonico.

Del gaz acido Carbonico

Metodo per ottenere il gaz acido carbonico

Esp. 1. Estricazione del gaz acido carbonico versando dell'acido solforico dilungato sopra il carbonato di calce.

2. Mefitismo del medesimo per essere inatto alla respirazione degli animali.

E' inatto alla respirazione

3. Estinzione della fiamma di una candela per essere inatto alla combustione.

E' inatto alla combustione

4. Precipitazione dell'acqua di calce esponendola al contatto del gaz acido carbonico

Proprietà del gaz acido carbonico

5. Assorbimento del medesimo operato dall'acqua

6. Proprietà spettante agli acidi in generale di mutare in rosso la tintura cerulea di tornesole.

Sue proprietà acide

7. Mutazione della tintura cerulea della centaurea cyano in verde per mezzo del carbonato alcalino di potassa, e ripristinazione del color ceruleo operata dall'acqua imbevuta di gaz acido carbonico

8. Mutazione del color ceruleo della tintura di tornesole per mezzo dell'acqua acidula di gaz acido carbonico, e ripristinazione del

color ceruleo mediante una sostanza calcalina

9. Ridissoluzione del carbonato di calce mediante una dose eccedente di gaz acido carbonico.

L'acqua satura di gaz acido carbonico favorisce la dissoluzione dei carbonati terrosi di calce, e di magnesia

10. Precipitazione della magnesia dal solfato di magnesia mediante la potassa, ridissoluzione del carbonato terroso di magnesia ristretto mediante una nuova proporzione di gaz acido carbonico

11. Proprietà dei carbonati di fare effervescenza cogli acidi in generale, svolgimento di gaz acido carbonico dal carbonato calcare mediante l'acido nitrico, lissivazione del residuo, e separazione del nitrato di calce.

L'acido carbonico si fissa nei corpi, ed attribuisce ai medesimi la proprietà effervescente.

12. Precipitazione della calce dal nitrato di calce disciolto nell'acqua per mezzo del carbonato calcalinato di potassa, separazione del carbonato di calce indissolubile dal nitrato di potassa dissolubile col mezzo della lavazione

13. Reazione dell'acido solforico diluneggiato sopra il carbonato di calce ottenuto, e rimasto sul filtro, svolgimento di gaz acido carbonico, e formazione di solfato di calce.

La forza divellente del calorico scompone il carbonato di magnesia dissolubile.

12. Precipitazione della magnesia di sciolta nell'acido carbonico esponendo la dissoluzione all'azione del fuoco.

De composizione dell'acido carbonico col mezzo del solforo, e del zolfo.

13. De composizione dell'acido carbonico mediante il solforo, ed il zolfo.

A quest'effetto si prende del carbonato di soda polverizzato, e altra parte si prende un pezzo di solforo, il quale si taglia in minutissimi pezzi, e si comincia ad introdurre in un tubo di vetro lutato, e sopra il medesimo si versa il carbonato di soda polverizzato, si applica l'azione del fuoco alla parte del tubo, che corrisponde al luogo, in cui si contiene il sale calcario, e quindi sul fine dell'operazione si applica il fuoco al fondo del tubo, dove corrisponde il solforo, il quale volatilizzandosi, nel traversare il carbonato di soda precipita decomponendo l'acido carbonico del carbonato, mentre una parte del solforo si acidifica; il carbone, il quale risulta dalla decomposizione dell'acido carbonico si ritrova nel tubo dopo l'operazione, che forma lo strato esteriore; si fanno parimenti procedere nella medesima maniera collo zolfo.

Dell'acido nitrico

Metodo per ottenere l'acido nitrico

1. Estrazione dell'acido nitrico dal nitrato di potassa, mediante l'acido solforico.

Esplorazione del corpo salino rimasto nella retorta.

2. Lissiviazione del residuo rimasto nella retorta, dissoluzione del solfato di potassa, presenza dell'acido solforico determinata dal muriato di barita, formazione di solfato di barita indissolubile.

Dell'acido muriatico.

Metodo per ottenere l'acido muriatico

1. Estrazione dell'acido muriatico dal muriato di soda col mezzo dell'acido solforico nell'apparato di Woulf.

Formazione di solfato di soda.

2. Lissiviazione del residuo rimasto nel matraccio, dissoluzione del solfato di soda, presenza dell'acido solforico determinata parimente dal muriato di barita.

Ottenimento dell'acido muriatico ossigenato

3. Formazione dell'acido muriatico ossigenato nel medesimo apparato aggiugnendo alla mistura, che serve per l'estricazione dell'acido muriatico semplice dell'ossido di manganese

Proprietà dell'acido muriatico ossigenato, e dell'acido nitrico di produrre una forza di stungegitrice sulle materie coloranti.

4. Proprietà dell'acido muriatico ossigenato ottenuto di scolorire le tinture d'indaco, di cocciniglia, di brasile ec.

5. Proprietà dell'acido nitrico di indurre le medesime mutazioni nelle materie coloranti succennate.

Fine dell'anno I.

Corso di Esperienze Eseguite nella Scuola di Chimica Generale nell'

anno II.

Degli alcali

Metodo per estrarre la potassa dalle ceneri comuni

1. Estrazione della potassa lissiviando le ceneri comuni, presenza dell'acido carbonico determinata dall'acido solforico di lungeato, e presenza dell'alcali per precipitar le terre dei suoi dissolventi.

Estrazione della soda

2. Estrazione della soda lissiviando le ceneri delle piante marittime.

Ottenimento della potassa decomponendo il solfuro col mezzo di sostanze combustibili.

3. Ottenimento della potassa facendo detonare il carbone col nitrato di potassa; accrescimento del prodotto della medesima, operando la detonazione sul tartaro crudo.

La potassa comune contiene in generale della silice

4. Precipitazione della silice dal dissolvente alcalino per mezzo dell'acido acetoso.

Maniera per privar intieramente la potassa dell'acido carbonico.

5. Separazione dell'acido carbonico dalla potassa per mezzo della calce estinta coll'acqua, privazione della sua proprietà effervescente.

Molti colori cerulei vegetali sono insensibili all'azione degli alcali.

6. Insensibilità dei colori cerulei di Fiorenzuola, di guado, e dell'indaco all'azione degli alcali.

Quali sono i colori, che si modificano dall'azione degli alcali.

7. Mutazione del color ceruleo delle viole in verde, del color rosso del bresile in violaceo, del campeggio in azzurrognolo, del color giallo della terra merita in un giallo più intenso, ed oscuro.

Proprietà degli alcali di ripristinare i colori mutati dagli acidi.

8. Ripristinazione dei colori per mezzo degli alcali dalla mutazione indotta dagli acidi.

Gli alcali non godono più di questa proprietà, quando i colori sono stati distrutti dagli acidi ossigenati.

9. Non ebbe luogo ripristinazione dei medesimi, quando il color dell'indaco, delle viole ec. fu distrutto dall'acido muriatico ossigenato, o dal nitrico ec.

Dissoluzione dello zolfo, e del fosforo negli alcali.

10. Dissoluzione dello zolfo, e del fosforo per mezzo della potassa, formazione di gas idrogeno solforato, e fosforato.

Proprietà degli alcali di saponificare gli ogli, e le sostanze animali.

11. Saponificazione degli ogli, e della lana per mezzo del medesimo alcali. Goerling asserì potersi pur anco saponificare i fungi, e gli agarici per accostarsi questi corpi organici alle sostanze animali.

In quale maniera si ottiene la potassa pura per l'analisi delle pietre.

12. Trattamento della potassa allo stato di siccità, e privata del suo acido carbonico mediante la calce coll'alkool rettificatissimo per possederla pura, e spogliarla intieramente delle terre estranee, e dei sali solforici, e muriatici.

Modificazione dell'alkool in questa operazione

L'alkool in questa operazione forma tre strati, i quali si distinguono per una diversa modificazione di colore; il primo superiore rossigno brunastro contiene la potassa purissima, e si è quello, che ci suppedita mediante l'evaporazione la potassa la più pura, quella, che si desidera per le analisi esatte. Il secondo un po verdastro, ed acquoso contiene in dissoluzione del carbonato di potassa; il terzo finalmente sedimentoso tiene radunate, ed isolate le terre, ed i sali.

Questo è il metodo di Berthollet per ottenere pura la potassa.

La potassa pura affetta una cristallizzazione regolare

13. Cristallizzazione della potassa ottenuta dalla evaporazione lenta dell'alcool.

I caratteri, per i quali si distingue la potassa dalla soda

14. Differenza della soda dalla potassa in quanto che la prima forma cogli oli un sapone solido, mentre la seconda ne forma uno pastoso, e molle; in secondo luogo i prodotti, che risultano colla combinazione degli acidi, sono intieramente diversi.

Maniera di procedere per ottenere l'ammoniaco

15. Estrazione dell'ammoniaco dalla mistura di muriato di ammoniaco colla calce, o coll'ossido di piombo; il muriato di piombo residuante si dopo l'operazione, e posto alla calcinazione acquista un color giallo elegante noto sotto il nome di giallo minerale.

Proprietà caratteristiche dell'ammoniaco

16. Proprietà caratteristiche dell'ammoniaco di mutare tutti i colori, che abbiamo annunziato parlando della potassa, e soda, e precipitare le altre terre dalle sue dissoluzioni.

Lissivazione del residuo rimasto dopo l'operazione.

17. Dissoluzione del muriato di calce residuato dopo l'estrazione dell'ammoniaco operando colla mistura di muriato di ammoniaco colla calce; precipitazione

Prime del residuo.

Criterio per osservare, e distinguere, se il muriato di ammonico fiasi completamente decomposto.

L'ammonico precipita alcune terre dalle sue dissoluzioni.

Precipita i metalli dalle loro dissoluzioni.

Gode di una forza decombuvente.

della calce mediante la potassa, e precipitazione dell'acido muriatico allo stato salino per mezzo del nitrato di argento; se la dissoluzione vette un color ceruleo elegante mediante una dissoluzione di solfato di rame, allora ci indica, che il muriato di ammonico non è stato intieramente scomposto.

16. Precipitazione dell'allumine, e della magnesia dalle sue dissoluzioni per mezzo dell'ammonico.

20. Precipitazione dello zinco dal solfato di zinco in un ossido bianco per mezzo dell'ammonico; la potassa lo precipita nel medesimo stato.

21. Il piombo di sciolto nell'acido acetico nell'acetato di piombo si precipita coll'ammonico in un ossido bianco cristallino, mentre la potassa lo precipita in un ossido bianco.

Il ferro nel solfato comune verde vette precipitato dall'ammonico in un verde oscuro; la potassa lo precipita in verde chiaro, il quale col riposo ingiallisce, mentre il primo si oscurisce maggiormente

Il ferro disciolto nell'acido nitrico vetta precipitato dall'ammoniaco in un ossido di color giallo rossigno; la potassa lo precipita in un giallo chiaro.

L'argento dal nitrato vien precipitato dall'ammoniaco in un ossido bianco, il quale si vie sciogli nell'ammoniaco; la potassa forma un maggior precipitato.

Il rame dal solfato comune si precipita coll'ammoniaco in un'ossido di color azzurro elegante, il quale si vie sciogli perfettamente nel medesimo alcali attribuendo alla dissoluzione il medesimo colore; la potassa lo precipita in un ossido verde

Criterio per riconoscere la presenza del rame nei corpi minerali.

22. Composizione dell'ammoniaco facendo incontrare il medesimo allo stato gazoso in contatto del gaz acido muriatico ossigenato, oppure dell'acido nitrico allo stato di vapori, la quale è seguita da una formazione di una nube candida dovuta all'acqua formatasi dalla combinazione dell'idrogeno dell'ammoniaco coll'ossigeno dell'acido muriatico ossigenato, o dell'acido nitrico.

Analisi dell'ammoniaco.

23. Imbianchimento del filo operato dall'acido muriatico ossigenato, e dal un lissivio del calino

Uso della potassa per l'imbiancamento del filo

Per una tal operazione tutta chimica, si comincia per sottomettere il filo ad un bucato per disciogliere tutto ciò, che è dissolubile nell'alcali, si lava, il quale un po' asciutto si immerge nell'acqua imbevuta di ogn. acido muriatico ossigenato; si lascia soggiornare per qualche tempo fino a tanto che la superficie del medesimo comparisca bianca; ciò eseguito si sottomette nuovamente ad un bucato per disciogliere i gluttine ossidato; si ripetono attentivamente queste operazioni fino a tanto, che il filo sia giunto alla desiderata bianchezza.

Precauzioni, che deggionsi avere.

Si deve avvertire, che quando il filo è pervenuto ad essere bianco, l'acido muriatico ossigenato, ed il bissivio deggiono essere più diluiti, perchè potrebbero spiegare sul tiglio una distruzione, la quale verte evitata quando il filo è ancora difeso dal gluttine, che lo verte.

A che si riduce una tal operazione

Giunge una tal operazione non si riduce ad altro, che di ossidare il gluttine, che forma la materia colorante per mezzo dell'acido muriatico ossigenato, il quale ossidato rimane dissolubile nell'alcali, mentre allo stato naturale non si discioglie

Della barita

In che maniera si estrae la barita.

1. Ottenimento della barita pura esponendo in un crociuolo di platino del nitrato di barita ad una violenta azione di fuoco.

Decomposizione del solfato di barita mediante il carbonato di soda.

2. Mistura di solfato di barita col carbonato di soda polverizzati, esposizione di questa mistura in un crociuolo all'azione del fuoco, formazione di solfato di soda, e di carbonato di barita.

Separazione del carbonato di barita dal solfato di soda.

3. Lissiviazione per separare il solfato di soda dissolubile dal carbonato di barita indissolubile; presenza dell'acido solforico nella dissoluzione mediante il muriato di barita; effervescenza del carbonato di barita cagionata dall'acido muriatico, formazione di muriato di barita, il quale parimenti precipitò l'acido solforico dal solfato di soda risultato.

Analisi d'esplorazione del solfato baritico, che si ritrova in massa pietrosa nell'Astigiana.

4. Trattamento del solfato baritico polverizzato in istato naturale con l'acido muriatico; Analisi d'esplorazione, decantazione del liquido, il quale esplorato colla tintura di galla, e col prussiato di calce, non si rimarcò alcun cangiamento; esplorato coll'ammoniaco lasciò travedere alcuni fiocchi sospesi;

trattato con una dissoluzione di potassa, si formò un precipitato voluminoso, per conseguenza la calce fu copiosa, e prevalente.

La barita affetta una forma cristallina regolare.

5. Cristallizzazione della barita ottenuta dalla evaporazione lenta della dissoluzione baritica nell'acqua.

Proprietà della barita propria, ed alcalina

6. Formazione del solfato di barita instillando dell'acqua baritica in dissoluzioni di solfati.

7. Proprietà alcalina della barita di mutare il color ceruleo delle viole in verde

Gode delle proprietà metalliche.

8. Decomposizione del muriato di barita per mezzo del prussiato di calce, formazione di prussiato di barita insolubile, di muriato di calce dissolubile.

Azione della medesima sopra la silice

9. Reazione della barita colla silice per via secca, formazione di un vetro verde d'erba.

Proprietà, che la distingue dalle sostanze metalliche.

10. Proprietà della barita di formare coll'acido solforico per eccesso un sale dissolubile, proprietà, che la caratterizza, e la specifica dalle sostanze metalliche

Della Calce

Metodo per ottenere la calce dei carbonati calcari, la quale è impura.

1. Estrazione della calce dal carbonato di calce, sottomettendolo alla calcinazione in un crocinolo.

Maniera di procedere per ottenere la calce pura

2. Reazione della polvere di marmo con l'acido muriatico, effervescenza dovuta allo svolgimento del gaz acido carbonico, e formazione di muriato di calce.

3. Precipitazione della magnesia, e dell'allumina dal muriato di calce artificiale per mezzo dell'ammoniaco. Precipitazione della calce mediante la potassa pura.

Proprietà alcaline della calce

4. Proprietà della calce di cangiare i colori vegetali nella maniera stessa degli alcali.

Sue affinità cogli acidi.

5. Proprietà di precipitare la magnesia, e l'allumina dalle sue dissoluzioni.

Come si comporta coll'acido ossalico.

6. Reazione dell'acido ossalico sopra i sali a base di calce, produzione di ossalato di calce indissolubile; quest'acido gode colla calce la massima affinità.

7. Reazione dell'acqua di calce sopra il prussiato di ferro, produzione

Come si comporta coll'acido prussia.

di prussiato di calce, precipitazione dell'ossido di ferro; il prussiato di calce formatosi tiene in dissoluzione dell'ossido di ferro, il quale si precipita lasciato esposto per qualche tempo alla luce.

Reattivo per eccellenza per conoscere la presenza del ferro nei corpi.

5. Riproduzione del prussiato di ferro mettendo in reazione il prussiato di calce col solfato di ferro.

Uso del prussiato di calce nell'arte tintoria.

6. Applicazione del prussiato di calce all'arte tintoria, immergendo la stoffa da tingersi primieramente in una dissoluzione di prussiato di calce, quindi in un'altra di solfato di ferro; finalmente si fa passare la stoffa tinta in un'acqua acidulata di acido muriatico.

In quale stato precipita il mercurio dal muriato di mercurio sopra-ossidato.

10. Precipitazione del mercurio dal muriato di mercurio sopra-ossidato in un ossido giallo di zolfo per mezzo dell'acqua di calce; l'acqua che tiene in sospensione questo ossido di mercurio precipitato dalla calce, vien chiamata nelle farmacie col nome di acqua fagedenica.

Il mercurio nel muriato semplice si precipita per mezzo della calce in uno stato meno ossidato.

11. Precipitazione del mercurio dal muriato di mercurio in un ossido nero per mezzo dell'istesso ferro; questo è il metodo il più opportuno per provarsi il mercurio dissolvente di Annemar

11. La calce precipita le dissoluzioni metalliche in diversi colori secondo la varia natura del dissolvente, e degli ossidi metallici.

1. Il solfato di ferro per mezzo della calce lascia precipitare il ferro in un ossido verde.

2. Il nitrato di ferro in un ossido giallo.

3. Il muriato del medesimo in un ossido nerognolo.

La calce precipita gli ossidi metallici dalle loro dissoluzioni; e i precipitati sono diversi secondo la diversa natura dei metalli, e dei dissolventi nei quali sono disciolti.

4. Il rame disciolto nell'acido nitrico presenta diversi stati di ossidazione secondo la maggiore, o minore concentrazione dell'acido.

L'acido nitrico dilungato scioglie sul rame lentamente, che tal dissoluzione di rame viene precipitata dalla calce in un'ossido ceruleo elegante, il quale volgarmente vien denominato col nome di Verdetto.

Della magnesia

Formazione artificiale del solfato di magnesia

1. Precipitazione dell'acido solforico dilungato colla magnesia nativa di Castelfamonte, formazione di solfato di magnesia.

2. Decomposizione del solfato di ferro per mezzo dell'istesso ferro, precipitazione dell'ossido di ferro in un color nerognolo, e composizione di solfato di magnesia.

La magnesia precipita gli ossidi metallici dalle loro dissoluzioni.

Maniera per ottenere la magnesia.

3. Precipitazione della magnesia dal solfato di magnesia per mezzo dell' ammoniaco.

4. Precipitazione della magnesia dal medesimo solfato mediante la potassa.

5. Ultima precipitazione operata mettendo in reazione il solfato di magnesia col carbonato di potassa sopra saturo di acido carbonico; la magnesia in queste circostanze del solfato forma coll'acido carbonico un sale dissolubile, esponendo una tal dissoluzione al fuoco volatilizzandosi una parte di acido carbonico si intorbidisce per la precipitazione della magnesia.

La magnesia forma un carbonato dissolubile, quando è saturata dell' acido carbonico.

6. Esperienze di paragone relativamente agli altri solfati magnesiaci ottenuti artificialmente dall'azione diretta dell'acido solforico sulla magnesia, e dalla decomposizione del solfato di ferro operata mediante la medesima terra.

I solfati artificiali di magnesia posseggono le medesime proprietà del solfato naturale.

7. Proprietà alcaline della magnesia di mutare i colori cerulei vegetali nella maniera istessa degli alcali.

La magnesia è fra le terre dette alcaline.

Della silice

Maniera per ottenere la silice pura.

I. Reazione della semi-opale polverizzata contro parti del suo peso di potassa pura; si introducono le mistura fatta di questi due corpi polverizzati in un crocinolo di platino, e si espone all'azione del fuoco per operarne la vetrificazione; il vetro ottenuto si discioglie nell'acido muriatico, il quale si versa per eccesso per operare la dissoluzione di tutte le terre; si evapora il liquido insino allo stato di siccità; si raccoglie il residuo, e si espone all'azione del fuoco, a cagione dell'acqua bollente l'acido muriatico abbandonna la silice per la tenue adherenza, che vi esiste, mentre gli altri muriati rimangono in tutti, i quali si disciolgono nell'acqua distillata, e rimane isolata la silice, di cui si può valutare il peso; l'acqua, che tiene in dissoluzione gli altri muriati si esplora coll'ossalato di ammoniaca, il quale precipita la calce, e dalla quantità di ossalato di calce ottenuto si può valutar parimenti il peso della calce sottraendo quello dell'acido ossalico

Maniera di procedere per l'analisi di una data pietra.

Separazione delle terre le une dalle altre mediante i reattivi particolari.

Ciò eseguito si esplora il liquido col carbonato di potassa sopra-saturo di acido carbonico, il quale precipita l'alumina, e forma un carbonato dissolubile colla magnesia; si separa l'alumina, e se ne determina il peso; il carbonato di magnesia, che rimane dissolubile nel liquido si precipita sottomettendo il liquido all'ebullizione; nelle quali circostanze si volatilizza una parte di acido carbonico, e la magnesia priva di una porzione di acido carbonico forma un carbonato terruto indissolubile; si può parimenti separare la magnesia, e l'alumina in altra maniera, cioè precipitandole ambedue mediante un alcali, e quindi si ridiscioglie l'alumina mediante la potassa pura; procedendo in questa maniera si giugne ad operare un'analisi esatta di una data pietra.

La presenza del ferro in quale maniera si determina.

Si fa pur anco reagire la dissoluzione col prussiato di calce, se alle volte soffrisse pendente un qualche tempo il liquido un'annuanza azzurra dovuta alla presenza del ferro.

Analisi della semi-opala.

La semi-opala trattata nella maniera accennata ci indicò la presenza di molta silice; l'alumina, la magnesia, e la calce entravano in piccolissima quantità.

2. Reazione dell'acido solforico sopra il fluato di calce in una vetorta di vetro, alla quale vi fu adattato un tubo, che communicò in un recipiente contenente una spugna inumidita.

Segue acido fluorico volatilizzato in silice.

Svolgimento dell'acido fluorico allo stato gazoso, deposizione della silice nella superficie della spugna, acidità acquistata dall'acqua, che inumidiva la medesima. Esaminata la vetorta, si osservò nelle varie parti della medesima perdita di trasparenza per la corrosione operata dall'acido fluorico.

Dell'Allumina

Maniera per ottenere l'allumina.

1. Precipitazione dell'allumina dall'allume comune per mezzo dell'ammoniaca

2. Precipitazione della medesima dal medesimo corpo salino mediante la potassa

Differenza dell'allumina dalla magnesia.

3. Proprietà dell'allumina di precipitarsi dalle sue dissoluzioni mediante il carbonato di potassa soprasaturo di acido carbonico; proprietà, che la distingue essenzialmente dalla magnesia

4. Decozione del legno di bresile, estrazione della materia colorante, mistura con una dissoluzione di alume comune; scomposizione del solfato di alumina mescolatovi mediante la potassa; precipitazione dell'alumina carica di materia colorante, colla quale si è combinata intimamente, ed ha dato luogo ad una formazione di lacca; In tali circostanze il liquido rimane scolorito.

L'alumina è l'escipiente per eccellenza delle materie coloranti.

5. Tintura praticata sulla lana già sottomessa all'azione del solfato di alumina, e precipitata per mezzo della potassa sopra la medesima, in una decozione di bresile

6. Tintura gialla elegante praticata medesimamente sulla lana, estraendo la materia colorante dalla decozione dei frantumi di rami di pioppo, preparando la lana preliminarmente coll'immergerla in una dissoluzione di muriato di stagno dilungato, e quindi nel bagno della materia colorante.

Materie coloranti, che non spiegano alcuna azione verso l'alumina.

L'ossido di stagno gode una grandissima affinità con questa materia colorante, mentre è nulla con l'alumina

7: Tintura cerulea pavimenti sulla lana per mezzo dell'indaco disciolto nell'acido solforico; non hanno bisogno le stoffe di essere preliminarmente preparate col mordente per ricevere questa tintura, possedendo la materia colorante dell'indaco una affinità verso le stoffe.

L'indaco non possiede alcuna affinità verso l'allumina, dimodochè se si versi in una dissoluzione di indaco nell'acido solforico una altra di solfato di allumina, e quindi si precipiti mediante la potassa l'allumina, si osserverà, che la medesima non ha contratto alcuna intima combinazione colla materia colorante dell'indaco, bastando la sola levigatura per ridurla al suo primitivo stato di bianchezza.

Dei solfuri

Formazione di un solfuro per via umida.

1. Reazione di una dissoluzione di potassa sopra lo zolfo, colorimento della dissoluzione in giallo, composizione del solfuro di potassa, il quale si può considerare come un solfuro idrogenato.

Proprietà dei solfuri.

2. Precipitazione dello zolfo dal solfuro mediante un acido, svolgimento di gaz idrogeno solforato.

Maniere per ottenere il magistero di zolfo.

3. Precipitazione dello zolfo dal medesimo solfuro per mezzo dell'olfato di alumina, il qual precipitato si designa nelle farmacie col nome di magistero di zolfo, credendo lo una pura precipitazione di zolfo, il quale tiene in miscuglio dell'alumina.

Formazione del solfuro per via secca.

4. Composizione del solfuro di potassa per via secca, facendo reagire lo zolfo colla potassa allo stato caustico; in questa operazione lo zolfo diviene il dissolvente, e la composizione acquista un color rosso bruno analogo al color del fegato degli animali; per questa ragione egli antichi avevano designato questo prodotto col nome di fegato di zolfo.

Qual azione spiegano i solfuri sopra i metalli.

5. Proprietà dei solfuri di spiegare una dissoluzione sopra i metalli, e di ossidarli.

In quale stato precipitano i metalli dalle loro dissoluzioni.

6. Proprietà dei solfuri di precipitare le dissoluzioni metalliche poco prima nella medesima maniera del gas idrogeno solforato.

7. Precipitazione del piombo dall'acetato in un ossido di color rosso bruno per mezzo del solfuro di potassa.

Lo zinco dal solfato del medesimo
vetta precipitato in un ossido bianco.

Godono di una forza decombu-
rente.

Il mercurio dal nitrato in un ossido
giallo, il quale mescolato con una
altra porzione di solfuro diventa
nero, il quale vien chiamato altrove
nelle farmacopee etiope minerale,
il quale non è altro, che un ossido nero
di mercurio solforato —

Quale è il metodo per ottenere
il solfuro di bavite?

6. Formazione del solfuro di bavite
per via indiretta, decomponendo
il solfato di bavita colla polvere di
carbone; per una tal decomposizione
l'azione del fuoco dee essere violenta,
e continuata per alcune ore —

Gode delle proprietà, che
spettano ai solfuri in generale.

7. L'ossidazione del residuo rimasto
nel crocciuolo, dissoluzione del solfuro,
precipitazione del piombo dall'
aceteto in un ossido rosso bruno mediante
il solfuro di bavite ottenuto.

10. Precipitazione dello zolfo dal
medesimo solfuro mediante la
semplice acqua dei nostri pozzi,
la quale contiene dei solfati in
dissoluzione; ma si dee avvertire,
che oltre la precipitazione dello
zolfo segue ancora quella del
solfato bavitico, e se i suli solforici
sono in base terrosa, allora cade
pur anco luogo il precipitato della base.

11. Precipitazione dello zolfo dal solfuro di bario operata dall'acido nitrico, formazione del nitrato di bario; proprietà del medesimo nitrato di scomporre i sali solforici.

Sue proprietà particolari.

17. Elettrizzazione di gaz idrogeno solforato, il quale si raccoglie per mezzo dell'apparato pneumato-chimico, facendo reagire l'acido muriatico diluito sopra il solfuro di bario.

Proprietà dei solfuri di decomporre l'acqua, la di cui decomposizione viene agevolata dagli acidi.

13. Proprietà dell'acqua impregnata di gaz idrogeno solforato di precipitare delle dissoluzioni nell'acido acetico in un solfido nero.

14. Formazione del solfuro di calce per via secca operata dal miscuglio della calce collo zolfo, il quale fu sottomesso all'azione del fuoco per determinarne la reazione.

Formazione del solfuro di calce per via secca.

15. Prove del solfuro formato, dalle proprietà di precipitare le dissoluzioni metalliche, e di abbandonare lo zolfo per mezzo di qualche acido.

Proprietà, che spettano ai solfuri in generale.

16. Formazione del solfuro idrogenato di ammoniaco con eccesso di ammoniaco dal miscuglio del muriato di ammoniaco con calce, e zolfo; questo prodotto vien conosciuto nelle farmacopee

Formazione, e sua intima composizione del liquor fumante di Boyle.

col nome di liquor fumante di Boyle, per la sua proprietà, che ha di esalare fumi, quando è in contatto coll'aria atmosferica; il liquore, che stà nel recipiente destinato a riceverlo, è colorato in giallo.

Altra maniera di procedere.

17. Formazione del medesimo solfuro idrogenato facendo passare attraverso l'ammoniaco liquido una corrente di gaz idrogeno solforato; il gaz idrogeno solforato fu estratto ingegnandosi abbondanza trattando una pirite artificiale formata da due parti di limatura di ferro, e da una di zolfo con l'acido solforico dilungato.

Proprietà dei solfuri idrogenati.

18. Proprietà dei solfuri idrogenati ottenuti di precipitare in nero le dissoluzioni metalliche.

19. Proprietà di lasciarsi svolgere il gaz idrogeno solforato per mezzo di un acido.

Formazione del solfuro di alumina per via indiretta.

20. Formazione del solfuro di alumina, trattando il solfato di alumina con sostanze vegetali, e ne risultò un solfuro di alumina carbonato, il quale fu chiamato piroforo di Homberg dal nome dell'autore per la proprietà, che ha di abbruciare spontaneamente all'aria.

Sue proprietà.

21. Lisciviato gode di tutte le proprietà degli altri solfuri.

Dei Carbonati

Proprietà dei carbonati in generale.

1. Proprietà di fare effervescenza cogli acidi più potenti dell'acido carbonico.
Reazione dell'acido solforico con carbonati di calce, di potassa, di soda, di alumine.

2. Perdita della proprietà effervescente privandoli dell'acido carbonico col sottometterli ad una viva azione di fuoco.

La proprietà effervescente non è esclusiva ai soli carbonati.

3. Reazione dell'acido solforico con il muriato di soda, effervescenza, svolgimento di gaz acido muriatico.

Proprietà dei carbonati di barite, e di stronziana.

4. Proprietà del carbonato di barite di fare effervescenza con l'acido muriatico.

5. Proprietà medesima del carbonato di stronziana.

6. Reazione dell'acqua di calce col carbonato calcalinato di potassa, precipitazione di carbonato di calce.

Proprietà della calce di formare un sale indissolubile coll'acido carbonico, il quale si discioglie effervescendo in proporzione di esso.

7. Proprietà della calce di formare un sale indissolubile, quando contiene una minore proporzione di acido carbonico; aggiungendo la quantità del medesimo si rende dissolubile, ma pure che una tal proporzione aggiuntavi non concorra, che ne osservarne la dissoluzione, e non vi si combini per formare un carbonato acido

La potassa secondo la diversa proporzione di acido carbonico, che tiene allo stato di combinazione forma diversi sali, i quali godono delle proprietà particolari.

Sospetto di alcuni chimici di credere, che la combinazione della potassa coll'acido carbonico sia sempre uniforme.

Maniera per ottenere il carbonato di ammoniaco.

Sue proprietà.

6. Proprietà della potassa di formare due sali distinti con l'acido carbonico, uno non cristallizzabile, deliquescente all'aria, caustico, cioè quando il medesimo alcali non si trova saturato di acido carbonico, mentre ne forma un altro cristallizzabile, inalterabile all'aria, precipitante, godente della proprietà di non precipitare la magnesia dalle sue dissoluzioni, ma di formare un carbonato di magnesia dissolubile, quando il medesimo si trova perfettamente saturo di acido carbonico —

7. Trattato il carbonato calcalinulo di potassa con l'alcool si separava della potassa pura, e del carbonato di potassa saturo di acido carbonico; ciò ha fatto sospettare i Chimici, che la combinazione della potassa coll'acido carbonico fosse sempre uniforme nelle loro combinazioni, e che il carbonato calcalinulo di potassa non fosse altro, che un carbonato di potassa saturo, il quale tenesse in miscuglio della potassa pura.

10. Formazione del carbonato di ammoniaco, trattando all'uopo in un apparecchio distillatorio una mistura di carbonato di potassa con muriato di ammoniaco.

11. Proprietà del carbonato ammoniacale di esalare un odore di ammoniaco, e di fare effervescenza cogli acidi.

La magnesia forma coll'acido carbonico due sali distinti.

12. La magnesia forma due sali distinti con l'acido carbonico, uno indissolubile, polveroso, l'altro dissolubile, e cristallizzabile; per ottenere il primo non si tratta altro, che precipitare la magnesia dalle sue dissoluzioni per mezzo del carbonato alcalino di potassa; filtrata la dissoluzione, nella medesima si ritrova del carbonato di magnesia dissolubile, il quale si può far cristallizzare spontaneamente; per una tale cristallizzazione si dee evitare l'azione del calorico, il quale volatilizzerebbe una parte di acido carbonico, e si precipiterebbe del carbonato terroso di magnesia.

13. Ottenimento della magnesia pura precipitando le dissoluzioni di essa coll'ammoniaca, il quale precipita soltanto la magnesia, e lascia intatta la calce, la quale allo stato salino fa d'uopo per lo più alterare la purezza del solfato di magnesia.

Dei Solfati

Formazione del solfato di barita.

1. Composizione del solfato di barite precipitando le dissoluzioni di barite coll'acido solforico, o coi solfati.

I solfati si riducono in solfuri col mezzo di corpi combustibili.

2. Reazione della polvere di carbone coi solfati per via secca, ottenimento di solfuri.

Ottenimento del solfato di stronziana.

3. Formazione di solfato di stronziana procedendo nella medesima maniera

che abbiamo accennato per la formazione del solfato di barite —

Proprietà del solfato di potassa.

4. Il solfato di potassa è diverso degli altri per la sua mediocre dissolubilità, per affettare sull'organo del gusto un sapore piccante, ed un poco amaro, per la sua forma particolare di cristalli, i quali sono inalterabili all'aria.

Proprietà del solfato di soda.

5. Il solfato di soda si distingue per la sua maggiore dissolubilità, per un gusto amaro, per la sua forma di cristalli, i quali sono grossi, ed efflorescenti all'aria, e finalmente per lasciarsi scomporre dalla potassa.

Proprietà del solfato di calce

6. Il solfato di calce si distingue per essere generalmente un sale pochissimo dissolubile, per la sua maniera di cristallizzarsi, di sciolto partecipa, ed altrimenti unito coll'acqua un sapore, che si designa col nome di crudo, si lascia scomporre dalla potassa, e dalla soda, e resiste impunemente all'azione dell'ammoniaco —

Proprietà del solfato di ammoniaco.

7. Il solfato di ammoniaco è un sale particolare facilmente distinguibile dagli altri per il suo odore ammoniacale, che per lo più esala, e di lasciarsi scomporre con effervescenza dalla potassa, soda, e calce —

proprietà del solfato di magnesia.

8. Il solfato di magnesia è un sale molto dissolubile nell'acqua, affetta sull'organo del gusto un sapore amaro, cristallizza in prismi esaedri, si scompone per mezzo dell'ammoniaco, il quale precipita la magnesia, ma la medesima non viene precipitata mediante il carbonato di potassa sopra-saturo di acido carbonico.

proprietà del solfato di alumina.

9. Il solfato di alumina è un sale cristallizzabile, la forma de' cristalli è l'ottaedro, gode di un sapore stittico, ed astringente, lascia precipitare l'alumina mediante il carbonato di potassa sopra saturo di acido carbonico, la potassa pura messa a reagire col solfato di alumina lo scompone, ne precipita l'alumina, la quale si ridiscioglie, se la potassa ecceda per la saturazione dell'acido solforico del solfato.

proprietà dei nitrati.

10. Reazione dell'acido solforico sopra i nitrati; spandimenti di vapori rutilanti, e formazione di solfati.

11. Reazione di un pezzo di carbone allo stato di ignizione col nitrato di potassa, detonazione, e deflagrazione del medesimo, scomposizione del nitrato di potassa, e formazione di carbonato di potassa.

12. Reazione del medesimo collo zolfo, formazione di solfato di potassa.

13. Reazione dell'acido solforico dilungato col primo prodotto, effervescenza dovuta allo svolgimento del gaz acido carbonico —

Proprietà del secondo di precipitare le dissoluzioni baritiche —

Nitrati distruggono la materia colorante dell'indago disciolto nell'acido solforico.

14. Distruzione della materia colorante dell'indago disciolto nell'acido solforico per mezzo del nitrato di potassa.

Polvere di fusione.

15. Fusione di una lamina di rame operata dall'infiammazione della polvere di fusione composta di tre parti di nitro, due di segatura di legno, ed una di zolfo.

Proprietà dei muriati.

16. Reazione dell'acido solforico sopra il muriato di soda, effervescenza, esalazione di vapori bianchi, irritanti.

17. Reazione del nitrato di argento sopra diversi muriati, precipitazione di muriato di argento indissolubile —

Fine

Corso
D'
Esperienze Eseguitesi nella Scuola
Di
Chimica Generale
negli anni
1802, e 1803.

Esperienze eseguitesi
Nella Scuola di Chimica generale dal Sr Professore
Giobert

Affinità di aggregazione. Esperienza 1ª Soluzione, purificazione e cristalizzazione del nitrato di potassa

Affinità di Composizione semplice

Esp.ª 2ª Dissoluzione del rame nel acido nitrico.
3ª Dissoluzione del ferro nel acido solforico determinata col mezzo dell'ac.
4ª Precipitazione del rame dalla sua Dissoluzione mediante un lissivio alcalino —

Affinità elettiva

5ª Precipitazione del ferro dalla sua dissoluzione mediante un alcali
6ª Decomposizione del prussiato di ferro mediante l'acqua di calce, e formazione di prussiato di Calce —
7ª Decomposizione del prussiato di ferro mettendo in reazione il prussiato di calce col solfato di ferro —

Affinità di Composizione Complicata

8ª Decomposizione del solfato di ferro col mezzo del arcotato di Barita, formazione di solfato di Barita e di arcotato di ferro —
9ª Composizione del prussiato di ferro dall'addizione del acido prussico sopra una dissoluzione di solfato di ferro

Analisi per mezzo dei reattivi

Analisi per mezzo de Reatti di

Affinità di disposizione

10ª Precipitazione del ferro in ossido nero dal suo dissolvente per mezzo degli astringenti

11ª Estrazione d'una materia colorante dalla decozione dei frantumi di rami di pioppo; tintura sopra la lana operata coll'intermezzo del muriato di Stagno —

12ª Estrazione della materia colorante dal legno di brasile, tintura operata sulla lana coll'intermezzo del solfato di allumina

13ª Decomposizione del solfato di ferro operata colla magnesia di Castellamonte, formazione di solfato di magnesia

14ª Reazione del arcetato di Barita sopra la dissoluzione del solfato di magnesia ottenuto per determinare la presenza dell'acido solforico ——

15ª Reazione del prussiato di calce sopra la medesima dissoluzione per osservare se il solfato di ferro siasi intieramente decomposto —

16ª Precipitazione della magnesia dalla sua dissoluzione nell'acido solforico per mezzo dell'ammoniaco —

17ª Reazione del solfato di rame coll'arcetato di piombo, formazione di solfato di piombo e di arcetato di rame

DSI

18ª Reazione del muriato di ammoniaco col acetato di piombo, formazione del muriato di piombo e di acetato di ammoniaco

Affinità di concorso

Esperienze Eseguitesi colla reazione di diversi corpi comprovano i Diversi stati dell'acqua paragonati a quelli del Calorico

Diminuzione di capacità. Espª 1ª Liquefazione del nitrato di potassa, carbonato di potassa, solfato di rame, esposti in un crociuolo al azione del fuoco

Accrescimento di capacità Espª 2ª Reazione del carbonato alcalinido di potassa sopra il muriato di calce, metamorfosi de due liquidi in un solido

Espª 3ª Reazione dell'acido solforico sopra il medesimo muriato, formazione di solfato di calce, svolgimento di gaz acido muriatico.

Passaggio dell'acqua dallo stato di compinazione allo stato libero

Espª 4ª Triturazione dell'acetato di piombo col solfato di allumina in polvere i quali corpi triturati per un dato tempo passano dallo stato polverolento, in uno stato pastoso, umido, e semi liquido.

Del Calorico

Capacità di un terzo corpo diminuita per ottenere il Calorico

Espª 1ª Svolgimento di calorico dal miscuglio dell'acido solforico coll'acqua

Capacità accresciuta

Espª 2ª Produzione di freddo operata dalla dissoluzione del muriato di calce nell'acqua

Espª 3ª Produzione di freddo, o detrazione di calorico operata dalla evaporazione dell'etere sopra una palla di un termometro, marcata dall'abbassamento della colonna di mercurio

I liquidi nell'evaporazione producono una sensazione di freddo

Del Gaz Ossigeno

Gli ossidi contengono dell'Ossigeno

Esp 1ª Estrazione del gaz ossigeno dall'ossido rosso di mercurio, ripristinazione dell'ossido nell'suo stato metallico ——

Esp 2ª Combustione del carbone in una storta piena di gaz ossigeno capo=volta nell'acqua di calce, infiammazione rapida, e precipitazione di carbonato di calce

L'ossigeno è il Combuvente universale

Esp 3ª Combustione di un filo di ferro nel medesimo gaz accompagnata da stille folgoreggianti fusione, ed ossidazione del ferro ——

Esp 4ª Formazione di acido nitroso dal miscuglio di un volume di gaz ossigeno contenuto in una campana immersa nell'acqua, ascensione dell'acqua nella campana, che andò ad occupare il volume del gaz ossigeno assorbito dal gaz nitroso; Esperienza della combustione del gaz nitroso operata col aria atmosferica

I corpi non ancora saturi di Ossigeno, spiegano ancora una affinità verso il medesimo, Quindi sono ancora combustibili

Esp 5ª Combustione del fosforo nel gaz ossigeno contenuto in una picciola storta immersa nell'acqua, infiammazione rapida accompagnata da una luce vivissima abbagliante l'organo della vista, formazione di acido fosforico, ascensione dell'acqua nella storta occupante il volume del gaz ossigeno

Combustione del fosforo nel Gaz Ossigeno ——

Il gaz ossigeno è l'alimento della respirazione animale

Esp 6ª Inspirazione del gaz ossigeno per mezzo di un tubo recurvo innaffiante rotto una campana capo-volta nell'acqua di calce, espirazione di gaz acido carbonico, e precipitazione di carbonato calcare

Combustione di un solfuro nel Gaz Ossigeno

Esp 7ª Assorbimento del gaz ossigeno per mezzo del solfuro di potassa in un tubo innaffiante nell'acqua produzione di solfato di potassa, e ascensione dell'acqua nel tubo

Dissoluzione dell'Ossido di piombo mediante una forza decomburente dei solfuri

Esp 8ª Precipitazione del piombo dalla sua dissoluzione per mezzo del carbonato di potassa alcalinulo, riduzione dell'ossido bianco allo stato di ossido nero dall'unione del solfuro alcalino in dissoluzione

Esp 9ª Precipitazione del piombo in ossido nero dalla medesima dissoluzione per mezzo del solfuro di potassa

Esp 10ª Dissoluzione del solfato di ferro in contatto col gaz ossigeno per determinare la presenza del medesimo, il quale di porta a poco il ferro lo ossida maggiormente, e si precipita in ossido giallo al fondo del vaso

Criterio per riconoscere la presenza dell'ossigeno nelle acque

Combustione del carbone mediante il gaz ossigeno

Esp 11ª Combustione di un pezzo di carbone operata dalla corrente del gaz ossigeno estricatosi da una campana tubulata per mezzo della precipitazione dell'acqua

Esp 12ª Produzione di gaz acido carbonico sottomettendo all'azione del fuoco un miscuglio di ossido rosso di mercurio con carbone

Combustione operata dall'Ossigeno allo stato concreto

Esp 13ª Inattitudine del gaz acido carbonico di mantenere la combustione e la respirazione degli animali

Il gaz acido carbonico è inatto alla combustione e respirazione degli animali

animali

Esp 14ª Immersione di un pezzo di fosforo nel nitrato di argento, il quale si precipita quasi a forma di cristalli delineali, e sotto lo stato metallico sopra il fosforo

Disossidazione dell'Argento mediante il fosforo

Esp 15ª Dissoluzione del rame nell'acido nitrico, precipitazione del medesimo allo stato di ossido per mezzo della potassa

Esp 16ª Precipitazione del rame in istato metallico dal solfato per mezzo del ferro ben forbito, il quale ne resta incrostato

Dissoluzione del rame mediante un pezzo di ferro ben forbito

Esp 17ª Precipitazione dell'Argento dalla sua dissoluzione per mezzo della potassa

Esp 18ª Precipitazione del medesimo in istato metallico mediante un pezzo di rame forbito, il quale ne rimane intonacato

Dissoluzione dell'Argento mediante un pezzo di rame forbito

Esp 19ª Precipitazione del mercurio dal suo dissolvente in istato metallico parimenti con un pezzo di rame forbito il quale ne resta amalgamato

Dissoluzione del Mercurio col mezzo medesimo

Esp 20ª Infiammazione operata in un crocivolo avventizio da un miscuglio eguale di nitrato di potassa con antimonio polver.to

Combustione, ossidazione del antimonio mediante il nitro

Esp 21ª Lissiviazione del residuo rimasto nel crocivolo, separazione dell'Ossido di antimonio precipitazione della magnesia dal solfato di magnesia operata col mezzo del lissivio oppure per mezzo della potassa contenuta nel medesimo

Separazione del Ossido di antimonio dalla potassa

Esp 22ª Produzione di gaz acido solforoso in solforico per mezzo dell'assorbimento fatto del gaz ossigeno contenuto nel aria atmosferica

Combustione dello Zolfo in vigore dell'Ossigeno dell ossido di Manganese

sotto perfettamente saturato di Ossigeno

Esp 23 Passaggio dell'acido solforoso in solforico per mezzo del assorbimento fatto del gaz Ossigeno contenuto nell'aria atmosferica ——

Ossidazione di una sostanza animale procurata dal Ossigeno e dell'acido muriatico ossigenato, e distruzione della medesima mediante l'acido solforoso

Esp 24 Ingiallamento d'un nastro ottenuto dal acido muriatico ossigenato molto dilungato, ripristinazione della sua primitiva bianchezza per mezzo del Acido solforoso ——

Separazione di una porzione di ossigeno dal acido solforico col mezzo di un corpo più combustibile

Esp 25 Miscuglio di acido solforico con zuccaro, svolgimento del gaz acido solforoso per mezzo dell azione del fuoco

Esp 26 Miscuglio del muriato di soda con dell ossido di manganese messo in una storta sopra il quale si è versato dell'acido solforico, svolgimento di gaz acido muriatico ossigenato facilitato dall azione del fuoco ——

Formazione di un acido sopra saturato di ossigeno

Proprietà di un tal Acido allo stato gazoso di abbruciare dei corpi combustibili con fiamma

Esp 27 Infiammazione di un pezzo di fosforo nel gaz acido muriatico ossigenato più attiva, che nell'istesso gaz ossigeno ——

L'ossigeno distrugge le materie colovanti ——

Esp 28 Scolovamento operato nella dissoluzione d'indaco, e di cocciniglia dal acido muriatico ossigenato, il quale serve per conoscere la stabilità dei colori ——

Sul Gaz Idrogeno ——

Estricazione di gaz Idrogeno

Esp 1 Miscuglio di limatura di zinco con acido solforico ed acqua, estricazione di gaz Idrogeno

Esp 2 Miscuglio di acido solforico concentrato con limatura di zinco, svolgimento di gaz acido solforoso per mezzo di una leggiera azione del fuoco ——

Se svolgimento del gaz Idrogeno alla decomposizione si deve dell' acqua

Esp 3 Distillazione del legno di Guajacco in una retorta fornita di un tubo immerso nel acqua di calce contenuta in una fiala, la quale superiormente era munita di un tubo capillare, estricazione di gaz acido carbonico precipitando la calce e di gaz idrogeno carbonato, il quale fù infiammato dalla fiamma di una candela

Estricazione del Gaz Idrogeno dalle Sostanze Vegetali

Il gaz idrogeno possiede la proprietà di disciogliere diversi Esp 4 Produzione di gaz idrogeno fosforato dal fosfuro di calce inumidito

Esp 5 Produzione del medesimo gaz dal miscuglio di limatura di ferro con acido solforico dilungato in cui fù immerso un pezzo di fosforo

Del Gaz Idrogeno solforato

Esp 1 Miscuglio di zolfo con calce messo in una retorta con una picciola porzione di acqua, munita di un tubo in un recipiente pieno d'acqua, dal quale sbocca un tubo capillare all'estremità; sotto l'azione del fuoco svolgimento di gaz idrogeno solforato, e di gaz acido solforoso L'acqua del recipiente fu venduta latteginosa, ed il gaz idrogeno solforato avente un libero accesso col tubo capillare, fu infiammato

Estricazione del Gaz Idrogeno Solforato

Diversa maniera di procedere per l'ottenimento di questo Gaz Esp 2 Produzione di gaz idrogeno solforato mediante il miscuglio dell acido muriatico dilungato con il solfuro di potassa

Proprietà del Gaz idrogeno sol-
forato di spiegare un'azione
dissolvente sopra i metalli

Esp 3 Annerimento d'un cucchiajo d'ar-
gento per il solo contatto coll'acqua
che teneva in dissoluzione del gaz
idrogeno solforato —

Proprietà decombuvente
del Gaz Idrogeno Solforato

Esp 4 Precipitazione del piombo in ossido
nero dalla sua dissoluzione col mezzo
dell'acqua satura di gaz idrogeno
solforato

Esp 5° Precipitazione del ferro dalla
sua dissoluzione in ossido nero col
mezzo dell acqua medesima

Esp 6 Mutazione dell'ossido rosso di
piombo in nero dal suo mescuglio
coll'acqua idro solforata —

Uso del gaz idrogeno solforato
per la formazione d'inchiostri
simpatici

Esp 7 Inchiostro simpatico ottenuto con la
dissoluzione dell'acetato di piombo, e
coll acqua idro-solforata

Metodo di Fourcroy per
valutare la quantità di gaz idrogeno
solforato che si contiene in una data
acqua minerale

Esp 8 Mescuglio dell acido solforoso coll'
acqua satura di gaz idrogeno solforato
per determinare la quantità di zolfo,
ch'era disciolto nel gaz idrogeno —

Metodo di Giobert più esatto,
per conseguenza preferibile
al primo —

Esp 9 Mescuglio dell'acido muriatico os-
sigenato coll'acqua idro solforata per
determinare la quantità di gaz idro-
geno solforato, valutando l'acido sol-
forico, che si è perciò dotto in queste
reazioni

Applicazione del gaz Idro-
solforato per la tintura nera

Esp 10 Tintura nera praticata nel filo il quale
fu immerso nell'acqua, che teneva in dis-
soluzione dell acetato di piombo, e quindi
vitrivato fu precipitato il piombo in ossido
nero —

nero sul filo, immergendolo nell'acqua idro-solforata

Del Gaz Azoto

Maniera per ottenere il gaz Azoto puro da un volume di Aria atmosferica

Esp 1 Denudamento del gaz azotico dall'aria atmosferica, mediante la combustione di una candela nella campana

Esp 2 Maggior purezza del medesimo dalla combustione del fosforo

Esp 3 Ottenimento del gaz azotico dal aria atmosferica mediante la combustione del gaz nitroso

Estricazione del gaz azoto dalla sostanza musculare

Esp 4 Ottenimento del gaz azotico dalla reazione della sostanza muscolare coll'acido nitrico in poco dilungato

Proprietà del Azoto

Esp 5° Il gaz azotico è inatto alla combustione

Esp 6 Il gaz azotico è immiscibile coll'acqua

Metodo complicato per ottenere il gaz azoto puro

Esp 7 Formazione del gaz ammoniaco dal miscuglio di muriato di ammoniaco colla calce, il quale veniva raccolto in un recipiente pieno di gaz acido muriatico ossigenato, formazione di una nubecola bianca, combustione dell'idrogeno dell'ammoniaco formante l'acqua, formazione del gaz azoto, ~~mescolato col gaz nitroso, il di cui rutilamento dipende soltanto dalla presenza del ossigeno~~ riduzione dell'acido muriatico ossigenato in muriatico ordinario

Esp 9 Comprovazione del gaz azoto mescolato col gaz nitroso, il di cui rutilamento dipende soltanto dalla presenza dell'Ossigeno

Esp 10 Combustione del fosforo in un tubo recurvo pieno di un volume d'aria atmosferica per determinare secondo l'ascensione del liquido nel tubo, la quantità di gaz ossigeno contenuto in quel dato volume d'aria atmosferica

Eudiometro di Gibert

Esp 11 Combustione del solfuro di potassa per determinare col medesimo mezzo la quantità di Ossigeno

Eudiometro di Scheele

Esp 12 Miscuglio di un gaz nitroso con un altro di aria atmosferica per valutare la quantità di gaz ossigeno

Eudiometro di Priestley

Esp 13 Eudiometro con il muriato di ferro saturo di gaz nitroso, il quale secondo alcuni dicesi che assorba il gaz ossigeno con avidità ma però non è ancor constatato dalle esperienze del celebre Professore Gibert

Eudiometro di Dauvi

Sulla Decomposizione dell' Acqua

Esp 1 Apparato pneumato chimico munito di un tubo di vetro communicante con l'estremità di una canna di ferro, mentre l'altra communicava con l'eolipila contenente dell'acqua; applicazione del fuoco alla canna per renderla incandescente, riduzione dell'acqua contenuta nell'eolipila, in vapori, i quali traversando la canna arroventata si decompongono, l'ossigeno dell'acqua si fissa

Decomposizione dell acqua mediante il ferro allo stato d' incandescenza

fissa nel ferro, e l'idrogeno allo stato elastico va a raccogliersi nel recipiente destinato.

Azione del fluido galvanico sopra l'acqua

Esp 2 Decomposizione dell'acqua mediante la pila Galvanica

Esp 3 Decomposizione dell'acqua per mezzo della polvere di carbone inumidita, la quale fu esposta in una storta all'azione del fuoco con un apparato adattato, il quale consisteva in un tubo di vetro di cui estremità communicava colla storta, l'altra innalava in una campana tubulata con un estremità capillare piena di acqua di calce, Decomposizione dell'acqua formazione di gaz acido carbonico precipitante la calce in carbonato calcare produzione di gaz idrogeno carbonato il quale si accese all'estremità capillare della Campana

Decomposizione dell'acqua mediante il Carbone

Esp 4 Precipitazione dell'acido muriatico dall'acqua del pozzo mediante il nitrato d'argento

Esp 5 Precipitazione dell'Acido solforico col mezzo del nitrato di barita

Esp 6 Precipitato della calce coll'ossalato di ammoniaco

Reattivi per riconoscere la presenza delle sostanze saline che sono disciolte nelle nostre acque de pozzi

Esp 7 Precipitazione dell'alumina e della magnesia mediante l'ammoniaco

Esp 8 Precipitazione dell'alumina sola mediante il carbonato di potassa saturo di acido carbonico

Del

Del Gaz Acido Carbonico

Metodo per ottenere il gaz acido Carbonico

Esp 1 Estricazione del gaz acido carbonico versando dell'acido solforico dilungato sopra il carbonato di calce

E' inatto alla respirazione

Esp 2 Mefitismo del medesimo per essere inatto alla respirazione degli animali

E' inatto alla Combustione

Esp 3 Estinzione della fiamma di una candela per essere inatto alla combustione

Proprietà del gaz acido carbonico

Esp 4 Precipitazione dell'acqua di calce esponendola al contatto del gaz acido carbonico

Sua miscibilità dal acqua

Esp 5 Assorbimento del medesimo operato dall'acqua

Esp 6 Proprietà spetante agli acidi in generale di mutare in rosso la tintura cerulea di tornasole

Esp 7 Mutazione della tintura cerulea della centaura cyanos in verde per mezzo del carbonato alcalinulo di potassa, e ripristinazione del color ceruleo operata dall'acqua satura di gaz acido carbonico

Esp 8 Mutazione del color ceruleo della tintura di tornesole per mezzo dell'acqua acidula di gaz acido carbonico, ripristinazione del color ceruleo mediante una sostanza alcalina

L'acqua satura di gaz acido carbonico favorisce la dissoluzione dei carbonati terruli di calce e di magnesia

Esp 9 Ridissoluzione del cabonato calce mediante una dose eccedente di gaz acido carbonico

Esp 10 Precipitazione della magnesia dal solfato di magnesia mediante la potassa ridissoluzione del carbonato terruleo di magnesia risultato mediante una nuova proporzione di gaz acido carbonico

Esp II Proprietà dei carbonati di fare effervescenza cogli acidi in generale svolgimento di gaz acido carbonico dal carbonato calcare mediante l'acido nitrico dissoluzione del residuo e separazione del nitrato di calce

L'acido carbonico si fissa ne corpi ed attribuisce ai medesimi la proprietà effervescente

Esp 12 Precipitazione della calce dal nitrato di calce disciolto nell'acqua per mezzo del carbonato alcalino di potassa separazione del carbonato di calce indissolubile dal nitrato di potassa dissolubile col mezzo della filtrazione

Esp 13 Reazione dell'acido fosforico dilungato sopra il carbonato di calce ottenuto, e rimasto sul filtro, svolgimento di gaz acido carbonico, e formazione di fosfato di calce

Esp 14 Precipitazione della magnesia disciolta nell'acido carbonico esponendola all'azione del fuoco

La forza dissolvente del fosforico scompone il carbonato di magnesia dissolubile

Esp 15 Decomposizione dell'acido carbonico mediante il fosforo ed il ferro

Decomposizione dell'acido carbonico col mezzo del fosforo, e del ferro

A quest effetto si prende del carbonato di soda polverizato, da altra parte si prende un pezzo di fosforo, il quale si taglia in minuti pezzi e si comincia ad introdurlo in un tubo di vetro lutato, e sopra il medesimo si versa il carbonato di soda polverizato, si applica l'azione del fuoco alla parte, che corrisponde al luogo in cui si contiene il sale alcalino,

e

e quindi sull'fine dell'operazione si applica il fuoco al fondo del tubo, dove corrisponde il fosforo, il quale volatilizzandosi, nel traversare il carbonato di soda reagisce decomponendo l'acido carbonico del carbonato, mentre una parte del fosforo si acidifica; il carbone il quale risulta dalla decomposizione dell'acido carbonico si ritrova nel tubo dopo l'operazione, che formato lo strato esteriore; Si puo parimenti procedere nella maniera istessa collo Zolfo.

Dell'Acido nitrico

Metodo per ottenere l'acido nitrico

Esp 1. Estrazione dell'acido nitrico dal nitrato di potassa, mediante l'acido solforico.

Esplorazione del corpo salino rimasto nella storta

Esp 2. Lissiviazione del residuo rimasto nella storta, dissoluzione del solfato di potassa, presenza dell'acido solforico determinata dal muriato di barita, formazione di solfato di barita indissolubile.

Dell'Acido Muriatico

Metodo per ottenere l'acido muriatico

Esp 1. Estrazione dell'Acido muriatico dal muriato di soda col mezzo dell'acido solforico nell'apparato di Woulf.

Esp 2. Lissiviazione del residuo rimasto nel matraccio, dissoluzione del solfato di soda, presenza dell'acido solforico determinata parimenti dal muriato di barita.

Formazione di solfato di soda

Esp 3. Formazione dell'acido muriatico ossigenato nel medesimo apparato aggiungendo alla miscela che serve per l'estricazione dell'acido muriatico semplice, dell'ossido di manganese.

Ottenimento del acido muriatico ossigenato

Proprietà dell'acido muriatico ossigenato, e dell'acido nitrico di spiegare una forza distruggitrice sulle materie Coloranti

Esp 4 Proprietà dell'acido muriatico ossigenato di scolorire le tinture d'indago di coccioniglia, di brasile ec.

Esp 5 Proprietà dell'acido nitrico di produrre le medesime mutazioni nelle materie coloranti accennate

Fine dell'Anno 1°

Corso di Esperienze Eseguite nella Scuola di Chimica Generale

nell anno

2.

Degli Alcali

Metodo per estrarre la potassa dalle Ceneri Comuni

Esp 1 Estrazione della potassa lissiviando le ceneri comuni, per presenza dell'acido carbonico determinata dall'acido solforico dilungato, e per presenza dell'alcali per precipitare le terre da suoi dissolventi.

Estrazione della Soda

Esp 2 Estrazione della soda lissiviando le ceneri delle piante marittime

Ottenimento della potassa decomponendo il sal nitro col mezzo di Sostanze combustibili

Esp 3 Ottenimento della potassa facendo detonare il carbone col nitrato di potassa, carcerramento dell prodotto della medesima, operando la detonazione col tartaro crudo

La potassa comune contiene un genevale della Silice

Esp 4 Precipitazione della silice dal dissolvente alcalino per mezzo dell acido acetoso

Maniera per privare intieramente la potassa dell'acido carbonico

Esp 5 Separazione dell'acido carbonico dalla potassa per mezzo della calce estinta coll'acqua, privazione della sua proprietà effervescente

Molti colori cerulei vegetali sono insensibili all' azione degli alcali

Esp 6 Insensibilità dei colori cerulei di tornesole, di guado, e d'indago all'azione degli alcali

Quali sono i colori che si mutano col azione degli alcali

Esp 7 Mutazione del color ceruleo delle viole in verde, del color rosso del brasile in violaceo, del rampere in azzurrognolo, del color giallo della terra merita in un giallo più intenso, e carico

Proprietà degli alcali di ripristinare i colori mutati dagli acidi

Esp 8 Ripristinazione dei colori per mezzo degli alcali, dalla mutazione indotta da Acidi

Gli alcali non godono più di questa proprietà, quando i colori sono stati distrutti dagli acidi ossigenati

Esp 9 Non ebbe luogo la ripristinazione dei medesimi, quando il color dell'indago delle viole ec. fu distrutto dal acido muriatico ossigenato, o dal acido nitrico

Dissoluzione dello zolfo e del fosforo negli alcali

Esp 10 Dissoluzione dello zolfo, e del fosforo per mezzo della potassa, formazione di gaz idrogeno solforato, e fosforato

Proprietà degli alcali di saponificare gli ogli e le sostanze animali

Esp 11 Saponificazione degli ogli, e della lana per mezzo del medesimo alcali. Goettling asserì potersi pur anco saponificare i funghi e gli agarici per accostarsi questi corpi organici alle sostanze animali

In quale maniera si ottiene la potassa pura per l'analisi delle pietre

Esp 12 Trattamento della potassa allo stato di ficcità, e privata del suo acido carbonico mediante la calce coll'alcool rettificatissimo per possederla pura, e spogliarla interamente delle terre estranee, e dei sali solfurici e muriatici

Modificazione dell'alcool in questa operazione

L'alcool in questa operazione forma tre strati, i quali si distinguono per una diversa modificazione di colore; il primo superiore rossigno brunastro contiene la potassa purissima, e questo si è quello, che si suppedita mediante l'evaporazione la potassa la più pura quella, che si desidera per le analisi esatte. Il secondo un po verdastro, ed acquoso contiene in dissoluzione del carbonato di potassa; Il terzo finalmente

se dimentoso

sedimentoso viene vaporizzato, ed isolate le terre e sali

Questo è il metodo di Berthollet per ottenere pura la potassa

La potassa pura affetta una cristallizzazione regolare

Esp 13 Cristallizzazione della potassa ottenuta dalla evaporazione lenta dell'alcool

Caratteri per i quali si distingue la potassa dalla soda

Esp 14 Differenza della soda dalla potassa, in quanto che la prima forma cogli acidi un sapone solido, mentre la seconda ne forma uno pastoso e molle; In secondo luogo i prodotti che risultano colla combinazione degli acidi sono intieramente diversi

Maniera di procedere per ottenere l'ammoniaco

Esp 15 Estrazione dell'ammoniaco dalla mistura di muriato di ammoniaco colla calce, o col ossido di piombo; il muriato di piombo prodotto nella operazione, esposto alla calcinazione un colore giallo elegante noto sotto il nome di giallo minerale

Proprietà alcaline dell'ammoniaco

Esp 16 Proprietà alcaline dell'ammoniaco di mutare tutti i colori, che abbiano annunziato parlando della potassa, e di precipitare alcune terre dalle sue dissoluzioni

Esp 17 Dissoluzione del muriato di calce rimasto dopo l'estrazione dell'ammoniaco operando colla mistura di muriato di ammoniaco colla calce; precipitazione della calce mediante la potassa, e precipitazione dell'acido muriatico allo stato salino per mezzo del nitrato di argento; se la dissoluzione verte un colore ceruleo elegante mediante una dissoluzione di solfato di rame, allora si indica che il muriato di ammoniaco non è stato intieramente decomposto

Dissipazione del residuo rimasto dopo l'operazione, e esame del medesimo

Esp 18

L'ammoniaco precipita alcune terre dalle loro dissoluzioni.

Precipita i metalli dalle loro dissoluzioni.

Gode di una forza decomburente

Criterio per riconoscere la presenza del rame nei corpi minerali

Esp 18 Precipitazione dell' alumina, e della magnesia dalle loro dissoluzioni per mezzo dell'ammoniaco. —

Esp 19 Precipitazione del zinco dalla sua dissoluzione nel acido solforico, in ossido bianco; la potassa lo precipita nel medesimo stato

Esp 20 Il piombo disciolto nell'acido acetico si precipita in ossido bianco giallognolo colla ammoniaco, e in un ossido bianchissimo colla potassa

Il ferro nel solfato verde comune resta precipitato dall'ammoniaco in un verde oscuro; la potassa lo precipita in verde chiaro, il quale col riposo ingiallisce, mentre il primo si oscura maggiormente

Il ferro disciolto nell'acido nitrico resta precipitato dall ammoniaco in ossido di color giallo rossigno; la potassa lo precipita in un giallo oscuro —

L'argento dal nitrato vien precipitato dall'ammoniaco in ossido bianco, il quale si ridiscioglie nell'ammoniaco; la potassa forma un maggior precipitato — —

Il rame dal solfato comune si precipita coll'ammoniaco in un ossido di color azzurro elegante, il quale si ridiscioglie perfettamente nel medesimo alcali attribuendo alla dissoluzione il medesimo colore; la potassa lo precipita in un ossido verde

Esp 21 Scomposizione dell ammoniaco facendo incontrare il medesimo allo stato gazoso

in contatto del gaz acido muriatico ossigenato, oppure dell'acido nitrico allo stato di vapori, la quale è seguita da una formazione di una nubecola bianca dovuta all'acqua formatasi dalla combinazione dell'idrogeno dell'ammoniaco coll'ossigeno del acido muriatico ossigenato o dell'acido nitrico. —

Analisi dell'Ammoniaca

Esp 22 Imbianchimento del filo operato dall'acido muriatico ossigenato, e da un liscivio alcalino

Per una tal operazione tutta chimica, si comincia per sottomettere il filo ad un bucato per disciogliere tutto ciò, che è dissolubile nell'alcali, si lava, il quale un po asciuto si immerge nell'acqua imbevuta di gaz acido muriatico ossigenato; si lascia soggiornare per qualche tempo sino a tanto che la superficie del medesimo compaja bianca; ciò eseguito si sottomette nuovamente ad un bucato per disciogliere il glutine ossidato; si ripetono alternamente queste operazioni sino a tanto, che il filo sia giunto alla desiderata bianchezza, si deve avvertire che quando il filo è prossimo ad essere bianco, l'acido, ed il lissivio deggiono essere più dilungati, perchè potrebbero spiegare sul tiglio una distruzione, la quale resta evitata quando il filo è ancora difeso dal glutine, che lo veste —

Precauzioni che deggionsi avere

Dunque una tal operazione non si riduce ad altro, che di ossidare il glutine, che forma la materia colorante per mezzo del acido muriatico ossigenato, il quale ossidato rimane —

A che si riduce una tal operazione

dissolubile nell'alcali, mentre allo stato naturale non si discioglie.

Della Barita

In che maniera si estrae la Barita.

Esp 1 Ottenimento della barita pura esponendo in un crocciuolo di platino del nitrato di barita ad una violenta azione di fuoco.

Decomposizione del solfato di barita mediante il carbonato di soda.

Esp 2 Mistura di solfato di barita col carbonato di soda polverizzato, esposizione di questa mistura in un crocciuolo all'azione del fuoco, formazione di solfato di soda, e di carbonato di barita.

Esp 3 Lissiviazione per separare il solfato di soda dissolubile dal carbonato di barita indissolubile; effervescenza del carbonato di barita cagionata dall'acido muriatico, formazione di muriato di barita, il quale parimenti precipitò l'acido solforico dal solfato di soda risultato. presenza dell'acido solforico nella dissoluzione mediante il muriato di barita.

Separazione del carbonato di Barita dal solfato di soda.

Esp 4 Trattamento del solfato baritico polverizzato in istato naturale con l'acido muriatico; Analisi d'esplorazione, decantazione del liquido, il quale esplorato colla tintura di galla, e col prussiato di calce, non si rimarcò alcun cangiamento; esplorato coll'ammoniaco lasciò travedere alcuni fiocchi sospesi, trattato con una dissoluzione di potassa si formò un precipitato voluminoso, per conseguenza la calce fu copiosa, e predominante.

Analisi d'esplorazione del solfato Baritico, che si ritrova in massa pietrosa nell'Affigiana.

La barita affetta una forma cristallina regolare.

Esp 5 Cristallizzazione della barita ottenuta

dalla svaporazione lenta della dissoluzione baritica nell'acqua

Proprietà della Barita proprie ed alcaline

Esp 6 Formazione del solfato di barita instillando dell'acqua baritica in dissoluzioni di solfati

Esp 7 Proprietà alcaline della Barita di mutare il color ceruleo delle viole in verde

Gode delle proprietà metalliche

Esp 8 Decomposizione del muriato di barita per mezzo del prussiato di calce, formazione di prussiato di barita indissolubile, e di muriato di calce dissolubile

Azione della medesima sopra la silice

Esp 9 Reazione della barita colla silice per via secca, formazione di un vetro verde d'erba

Proprietà, che la distingue dalle Sostanze metalliche

Esp 10 Proprietà della barita di formare coll'acido fosforico per eccesso un sale dissolubile, proprietà che la caratterizza, e la specifica dalle sostanze metalliche

Della Calce

Metodo per ottenere la calce dai carbonati calcari, la quale è impura

Esp 1 Estrazione della calce dal carbonato di calce, sottomettendolo alla calcinazione in un crocciuolo

Maniera per ottenere la calce pura

Esp 2 Reazione della polvere di marmo con l'acido muriatico, effervescenza dovuta allo svolgimento del gaz acido carbonico, e formazione di muriato di calce

Esp 3 Precipitazione della magnesia e dell'alumina dal muriato di calce artifiziale per mezzo dell'ammoniaco, precipitazione della calce mediante la Potassa

Proprietà alcaline della Calce

Esp 4 Proprietà della calce di cangiare i colori vegetali nella maniera stessa degli alcali

Sue affinità cogli acidi

Esp 5 Proprietà di precipitare la magnesia e l'alumina dalle loro dissoluzioni

Come si comporta coll'acido ossalico

Esp 6ª Reazione dell'acido ossalico sopra i sali a base di calce, produzione di ossalato di calce insolubile; quest acido forte colla calce una bianca

Come si comporta coll acido prussico

Esp 7 Reazione dell acqua di calce sopra il prussiato di ferro, produzione di prussiato di calce, precipitazione dell'ossido di ferro; il prussiato di calce formatosi viene in dissoluzione dell'ossido di ferro, il quale si precipita esponendolo all'azione dell'aria

Reattivo per eccellenza per conoscere la presenza del ferro nei corpi

Esp 8 Riproduzione del prussiato di ferro mettendo in reazione il prussiato di calce col solfato di ferro.

Esp 9 Applicazione del prussiato di calce all'arte tintoria; immergendo la stoffa da tingersi primieramente in una dissoluzione di prussiato di calce, quindi in un altra di solfato di ferro; finalmente si fa passare la stoffa tinta in un acqua un poco acidulata di acido muriatico

Uso del prussiato di calce nell'arte tintoria

In quale stato precipita il mercurio dal muriato di mercurio sopra ossidato

Esp 10 Precipitazione del mercurio dal muriato di sopra ossidato in un ossido giallo rossigno per mezzo dell acqua di calce; l'acqua, che tiene in sospensione quest ossido di mercurio precipitato dalla calce, viene chiamata nelle farmacie col nome di acqua fagedenica

Il mercurio nel muriato semplice si precipita per mezzo della calce in uno stato meno ossidato

Esp 11 Precipitazione del mercurio dal muriato di mercurio in un ossido nero per mezzo dell'istessa terra; Questo è il metodo il più opportuno per procurarsi il mercurio dissolvente d'Annonay

Esp 12 La calce precipita le dissoluzioni metalliche in diversi colori secondo la varia natura del dissolvente, e degl'ossidi metallici

Il solfato di ferro per mezzo della calce serve a precipitare il ferro in un ossido verde

Il nitrato di ferro in un ossido giallo

Il muriato di ferro in un ossido nerognolo

Il rame disciolto nell'acido nitrico presenta diversi stati di ossidazione secondo la maggiore, o minore concentrazione dell'acido nitrico.

L'acido nitrico dilungato agisce sul rame lentamente; una tale dissoluzione di rame viene precipitata dalla calce in un ossido ceruleo elegante, il quale volgarmente viene denominato col nome di Biadetto

La calce precipita gli ossidi metallici dalle loro dissoluzioni; e dei precipitati sono diversi secondo la diversa natura dei metalli e dei dissolventi nei quali sono disciolti

Della Magnesia

Esp 1 Reazione dell'acido solforico dilungato colla magnesia nativa di Castellamonte, formazione di solfato di magnesia

Formazione artificiale del solfato di Magnesia

Esp 2 Decomposizione del solfato di ferro per mezzo della terra stessa precipitazione dell'ossido di ferro in un color nerognolo, e composizione di solfato di magnesia

La magnesia precipita gli ossidi metallici dalle loro dissoluzioni.

Esp 3 Precipitazione della magnesia dal solfato di magnesia per mezzo dell'amenoniaco, o della potassa

Maniera per ottenere la magnesia

Esp 4 Nissuna precipitazione operata mettendo in reazione il solfato di magnesia col carbonato di potassa sopra saturo d'acido carbonico; la magnesia del solfato in queste circostanze forma coll'acido carbonico un sale dissolubile; esposta una tal dissoluzione al fuoco, volatilizzando una parte d'acido carbonico s'intorbidisce per la precipitazione della magnesia

La magnesia forma un carbonato dissolubile, quando è saturata dall'acido Carbonico

Esp 5 Esperienze di paragone relativamente agli altri solfati magnesiaci ottenuti artificialmente

I solfati artificiali di magnesia posseggono le medesime proprietà del solfato di magnesia naturale

dall'azione diretta dell'acido solforico sulla magnesia, e dalla decomposizione del solfato di ferro operata mediante la medesima terra

§ 6 Proprietà alcaline della magnesia di mutare i colori cerulei vegetali alla maniera degli alcali

La magnesia è fra le terre dotte alcaline

Della Silice

§ 1 Reazione della semi-opala polverizzata contro parti del suo peso di potassa pura; s'introduce la mistura fatta di questi due corpi polverizzati, in un crociuolo di platino, e si espone all'azione del fuoco per operarne la vetrificazione; il vetro ottenuto si discioglie nell'acido muriatico, il quale si versa per eccesso per operare la dissoluzione di tutte le terre; si evapora il liquido insino allo stato di siccità, si raccoglie in vaso, e si espone all'azione del fuoco, al grado dell'acqua bollente. L'acido muriatico abbandona la silice per la tenue aderenza che vi esiste, mentre gli altri muriati rimangono intatti; i quali si disciolgono nell'acqua distillata, e vi rimane isolata la silice, di cui si può valutare il peso;

Maniera per ottenere la silice pura

Maniera di procedere

L'acqua, che tiene in dissoluzione gli altri muriati si esplora coll'ossalato di ammoniaco, il quale precipita la calce, e dalla quantità di ossalato si può parimenti valutare il peso della calce sottraendo quello quello dell'acido ossalico; ciò eseguito si esplora il liquido col carbonato di potassa sopra saturo di acido carbonico, il quale precipita l'allumina, e forma un carbonato dissolubile colla magnesia; si separa l'allumina, e se

Separazione delle terre le une dalle altre mediante i reattivi particolari

ne determina il peso; il carbonato di magnesia che rimane dissolubile nel liquido si precipita sottomettendo il liquido all'ebulizione, nelle quali circostanze si volatilizza una parte di acido carbonico, e la magnesia priva di una porzione di acido carbonico forma un carbonato terroso indissolubile; si può parimenti separare la magnesia e l'alumina ambedue mediante un alcali, e quindi si discioglie l'alumina mediante la potassa pura, procedendo in questa maniera si giunge ad operare un analisi esatta di una data pietra. Vista pur anco reagire la dissoluzione col prussiato di calce, e alle volte soffrisse pendente un qualche tempo il liquido una nuvola azzurra, essa dovevasi alla presenza del ferro

La presenza del ferro in quale maniera si determina

Analisi della Semi-opala

La semi-opala trattata nella maniera accennata ci indicò la presenza di molta silice, l'alumina, la magnesia, e la calce entravano in piccola quantità

Esp 2ª Reazione dell'acido solforico sopra il fluato di calce, in una storta di vetro, alla quale vi fu adattato un tubo che commumicò in un recipiente contenente una spugna inumidita; svolgimento dell'acido fluorico allo stato gazoso, deposizione della silice nella superficie della spugna, acidità acquistata dall'acqua che inumidiva la medesima; esaminato la storta, si osservò nelle varie parti della medesima perduta la trasparenza per la corrosione operata dall'acido fluorico

Il gaz acido fluorico volatilizza la silice

Dell' Alumina

Maniera per Ottenere l' Alumina

Esp 1 Precipitazione dell' alumina dall' alume comune per mezzo dell' ammoniaco

Esp 2 Precipitazione della medesima dal medesimo corpo salino mediante la potassa

Differenza dell' Alumina dalla Magnesia

Esp 3 Proprietà dell' alumina di precipitarsi dalle sue dissoluzioni mediante il carbonato di potassa sopra saturo d'acido carbonico; proprietà che la distingue essenzialmente dalla magnesia

L'alumina e l' accipiente per eccelenza delle materie coloranti

Esp 4 Decozione dell legno di brasile, estrazione della materia colorante, mistura con una dissoluzione del solfato di alumina mescolatovi mediante la potassa, precipitazione dell' alumina carica di materia colorante, colla quale si è combinata intimamente, ed ha dato luogo ad una formazione di lacca. In tali circostanze il liquido rimane scolorito

Esp 5 Tintura praticata sulla lana già sottomessa all' azione del solfato di alumina, e precipitata per mezzo della potassa sopra la medesima, in una decozione di bresile.

Materie coloranti, che non spiegano alcuna azione verso l' Alumina

Esp 6 Tintura gialla elegante praticata medesimamente sulla lana, estraendo la materia colorante dalla decozione dei frantumi di rami di pioppo, preparando la lana preliminarmente coll' immergerla in una dissoluzione di muriato di stagno dilungato, e quindi nel bagno della materia colorante. L' ossido di stagno gode una grandissima affinità con questa materia colorante, mentre è nulla con l' alumina

Esp 7 Tintura cerulea parimenti sulla lana per mezzo

mezzo dell'indago disciolto nell'acido solforico; non hanno bisogno le stoffe di essere preliminarmente preparate col mordente per ricevere questa tintura, possedendo la materia colorante dell'indago una diretta affinità verso le stoffe.

L'indago non possiede alcuna affinità verso l'allumina di maniera che se si versi in una dissoluzione d'indago nell'acido solforico una soluzione di solfato di allumina, e quindi si precipiti mediante la potassa l'allumina, si osserva che la medesima non ha contratto alcuna intima combinazione colla materia colorante dell'indago, bastando la sola lavatura per ridurla alla primiera bianchezza.

Dei Solfuri

Formazione di un solfuro per via umida

1 Sp Reazione di una dissoluzione di potassa sopra lo zolfo, colorandosi la dissoluzione in giallo, composizione del solfuro di potassa il quale si può considerare come un solfuro idrogenato

Proprietà dei solfuri

2 Sp Precipitazione dello zolfo dal solfuro mediante un acido, svolgimento di gaz idrogeno solforato

3 Sp Precipitazione dello zolfo dal medesimo solfuro per mezzo del solfato di allumina, il qual precipitato si designa nelle farmacie col nome di magistero di zolfo, credendolo una pura precipitazione di zolfo, il quale tiene in miscuglio dell'allumina

Maniera per ottenere il Magistero di zolfo

Formazione del solfuro per via secca

4 Sp Composizione del solfuro di potassa per via secca, facendo reagire il zolfo colla potassa allo stato concreto; In questa operazione lo zolfo diviene il dissolvente e la composizione acquista un color rosso bruno analogo al color del fegato degli animali; ed è perciò che era stato chiamato col nome di fegato di zolfo

I solfuri precipitano le dissoluzioni metalliche poco presso come il gaz idrogeno solforato

Quale azione spiegano i solfuri sopra i metalli

In quale stato precipitano i metalli

Quale è il metodo per ottenere il Solfuro di Barita

Sede delle proprietà che spettano ai solfuri in generale

Cap 5 Proprietà dei solfuri di precipitare le dissoluzioni metalliche poco presso nella medesima maniera del gaz idrogeno solforato

Cap 6 Proprietà dei solfuri di spiegare una dissoluzione sopra i metalli, e di annerirli

Cap 7 Precipitazione del piombo dal acetato in un ossido di color rosso bruno per mezzo del solfuro di potassa

Lo stesso dal solfato medesimo resta precipitato in ossido bianco.

Il mercurio dal nitrato, in ossido giallo, il quale mescolato con un altra porzione di solfuro diventa nero, ed allora esso viene chiamato nelle farmacopee col nome di Etiope minerale il quale non è altro, che un ossido nero di mercurio solforato

Cap 8 Formazione del solfuro di barita per via secca, decomponendo il solfato di barita colla polvere di carbone; per una tale operazione, l'azione del fuoco deve essere violenta per alcune ore

Cap 9 Lissiviazione del residuo rimasto nel crogiuolo, dissoluzione del solfuro, precipitazione del piombo dall'acetato in un ossido rosso bruno mediante il solfuro di barita ottenuto

Cap 10 Precipitazione del Zolfo dal medesimo solfuro mediante la semplice acqua de nostri pozzi, la quale contiene dei solfati in dissoluzione; ma si deve avvertire che oltre la precipitazione del solfo segue ancora quella del solfato baritico, e sei vasi solfurei sono a base terrosa allora avrà pur anco luogo il precipitato della base

Sue proprietà particolari

Esp 11 Precipitazione del zolfo dal solfuro di barita operata dall'acido nitrico; formazione del nitrato di barita; proprietà del medesimo nitrato di comporre i sali solforici ——

Proprietà dei solfuri di decomporre l'acqua, la di cui decomposizione viene agevolata dagli acidi

Esp 12 Estricazione di gaz idrogeno solforato, il quale si raccoglie per mezzo dell'apparato pneumatico chimico, facendo reagire l'acido muriatico dilungato sopra il solfuro di barita ——

Esp 13 Proprietà dell'acqua impregnata di gaz idrogeno solforato di precipitare il piombo dalla dissoluzione nell'acido acetico in un ossido nero ——

Formazione del solfuro di calce per via secca ——

Esp 14 Formazione del solfuro di calce per via diretta operata dal miscuglio della calce col zolfo, il quale fu messo all'azione del fuoco per determinarne la reazione

Proprietà che spettano ai solfuri in generale

Esp 15 Prova del solfuro formato si; della proprietà di precipitare le dissoluzioni metalliche, e di abbandonare lo zolfo per mezzo di qualche acido ——

Formazione e sua intima composizione del liquor fumante di Boyle.

Esp 16 Formazione del solfuro idrogenato di ammoniaco con eccesso di ammoniaco, dal miscuglio del muriato di ammoniaco con calce e zolfo; questo prodotto viene conosciuto nelle farmacopee col nome di liquor fumante di Boyle per la proprietà che ha di esalare fumi, allorche si trova in contatto coll'aria atmosferica il liquore che sta nel recipiente, e colorato in giallo ——

Altra maniera di procedere

Esp 17 Formazione del medesimo solfuro idrogenato facendo passare attraverso l'ammoniaco liquido una corrente di gaz idrogeno solforato; Il gaz idrogeno solforato fu estratto in grande abbondanza trattando una pirite artificiale formata da due parti di limatura di ferro ed una di zolfo, con l'acido solforico dilungato ——

Esp 18 Proprietà dei solfuri idrogenati ottenuti di precipitare in nero le dissoluzioni metalliche

Proprietà dei solfuri idrogenati

Esp. 19 Proprietà di lasciarsi svolgere il gaz idrogeno solforato per mezzo di un acido

Esp 20 Formazione del solfuro di alumina trattando il solfato d'alumina con sostanze vegetali, e ne risulta un solfuro di alumina carbonato, il quale fu chiamato piroforo di Homberg, dal nome dell autore, per la proprietà che ha di abbruciare spontaneamente all' aria atmosferica

Formazione del solfuro d' Alumina per via indiretta

Esp 21 Il solfo gode di tutte le proprietà degli altri solfuri

Sue proprietà

Dei Carbonati

Esp 1 Proprietà di fare effervescenza cogli acidi più potenti dell acido carbonico. Reazione dell acido solforico con carbonati di calce di soda di potassa e di alumina

Proprietà dei Carbonati in Generale

Esp 2 Perdita della proprietà effervescente privandoli dell'acido carbonico col sottomettersi ad una viva azione di fuoco per calcinarli tutti egualmente

La proprietà effervescente non è esclusiva ai soli carbonati

Esp 3 Reazione dell'acido solforico col muriato di soda effervescenza svolgimento di gaz acido muriatico

Esp 4 Proprietà del carbonato di barita di fare effervescenza coll'acido muriatico

Proprietà dei carbonati di Barita e Stronziana

Esp 5 Proprietà medesima del carbonato di stronziana

Esp 6 Reazione dell'acqua di calce col carbonato alcalino di potassa precipitazione di carbonato di calce

Esp 7 Proprietà della calce di formare un sale indissolubile quando contiene una minore proporzione d'acido carbonico; aggiungendo la quantità del medesimo si rende dissolubile, ma pare che una

Proprietà della Calce di formare un sale indissolubile col acido carbonico, il quale si discioglie accrescendo la porzione di esso

La potassa secondo la diversa proporzione d'acido carbonico, che trova allo stato di combinazione forma diversi sali i quali godono delle proprietà particolari

Sospetto di alcuni Chimici di credere, che la combinazione della potassa coll'acido carbonico sii sempre uniforme

Maniera per ottenere il carbonato d'ammoniaco

Sue proprietà

una tal proporzione aggiuntavi non concorra, che ad operarne la dissoluzione e non vi si combini per formare un carbonato acidulo

Esp 8 Proprietà della potassa di formare due sali distinti coll'acido carbonico, uno non cristallizzabile, deliquescente all'aria caustica, cioè quando il medesimo alcali non si trova saturo d'acido carbonico; mentre ne forma un altro cristallizzabile, inalterabile all'aria, piccante, godente della proprietà di non precipitare la magnesia dalle sue dissoluzioni, ma di formare un carbonato di magnesia dissolubile, quando il medesimo si trova perfettamente saturo d'acido carbonico

Esp 9 Trattato il carbonato alcalinulo di potassa coll'alcool si separava della potassa pura, e del carbonato di potassa saturo di acido carbonico, ciò ha fatto sospettare ai Chimici, che la combinazione della potassa coll'acido carbonico fosse sempre uniforme nelle loro combinazioni, e che il carbonato alcalinulo di potassa non fosse altro, che un carbonato di potassa saturo, il quale teneva in miscuglio della potassa pura

Esp 10 Formazione del carbonato di ammoniaco trattando al fuoco in un apparato distillatorio una mistura di carbonato di potassa con muriato di ammoniaco

Esp 11 Proprietà del carbonato d'ammoniaco d'esalare un odore d'ammoniaco, e di far effervescenza cogl'acidi

Esp 12 La magnesia forma due sali distinti coll'acido carbonico, uno insolubile e polverozo, l'altro dissolubile e cristallizzabile; per ottenere il primo non si tratta altro che precipitare la magnesia dalle sue dissoluzioni per mezzo del carbonato alcalinulo di potassa filtrata la

La magnesia forma coll'acido carbonico Due Sali distinti

dissoluzione nella medesima si ritrova del carbonato di magnesia dissolubile, il quale si può far cristallizzare spontaneamente; per una tal cristallizzazione si dee evitare l'azione del calorico, il quale volatilizzerebbe una parte d'acido carbonico, e si precipiterebbe del carbonato terruto di magnesia

Esp 13 Ottenimento della magnesia pura precipitando le dissoluzioni d'essa coll'ammoniaco, il quale precipita soltanto la magnesia e lascia intatta la calce, la quale allo stato salino suole per lo più alterare la purezza del solfato di magnesia

Dei Solfati

Formazione del Solfato di Barita

Esp 1 Composizione del solfato di Barita precipitando le dissoluzioni di barita coll'acido solforico

I solfati si riducono in solfuri col mezzo di corpi combustibili

Esp 2 Reazione della polvere di carbone con i solfati per via secca, ottenimento di solfuri

Ottenimento del solfato di Stronziana

Esp 3 Formazione di solfato di Stronziana procedendo nella maniera medesima che abbiamo accennato per la formazione del solfato di barita

Proprietà del solfato di Potassa

Esp 4 Il solfato di potassa è diverso dagli altri per la sua mediocre dissolubilità per affettare sull'organo del gusto un sapore piccante, ed un poco amaro per la sua forma particolare di cristalli, i quali sono inalterabili all'aria

Proprietà del solfato di Soda

Esp 5 Il solfato di Soda si distingue per la sua maggiore dissolubilità per un gusto amaro, per la sua forma di cristalli, i quali sono grossi ed efflorescenti all'aria e finalmente per lasciarsi decomporre dalla potassa

Esp 6 Il solfato di Calce si distingue in generale

per esser un sale pochissimo dissolubile, per la sua maniera di cristallizzare, disciolto participa ed attribuisce all'acqua un sapore che si designa col nome di Crudo, si lascia scomporre dalla potassa, e dalla soda, e resiste impunemente all'ammoniaco.

Proprietà del solfato di Calce

Esp 7 Il solfato d'ammoniaco è un sale particolare facilmente discernibile dagli altri per il suo odore ammoniacale, che per lo più esala, e di lasciarsi scomporre con effervescenza dalla potassa, soda, e calce.

Proprietà dell solfato d'ammoniaco

Esp 8 Il solfato di magnesia è un sale molto dissolubile nell'acqua, affetta sul organo del gusto un sapore amaro, cristalizza in prismi esaedri, si scompone per mezzo dell'ammoniaco, il quale precipita la magnesia, ma la medesima non viene precipitata mediante il carbonato di potassa sopra saturo d'acido carbonico.

Proprietà del solfato di magnesia

Esp 9 Il solfato d'alumina, è un sale cristallizzabile, la forma de' cristalli è l'ottaedro, gode d'un sapore stittico ed astringente, lascia precipitare l'alumina mediante il carbonato di potassa sopra saturo d'acido carbonico, la potassa pura messa a reagire col solfato d'alumina lo scompone, ne precipita l'alumina, la quale si ridiscioglie, se la potassa ecceda per la saturazione dell'acido solforico del solfato.

Proprietà del solfato d'alumina

Esp 10 Reazione dell'acido solforico sopra i nitrati; emanazione di vapori rutilanti e formazione di solfati.

Proprietà dei nitrati.

Esp 11 Reazione di un pezzo di carbone allo stato d'ignizione col nitrato di potassa, detonazione, e deflagrazione del medesimo, scomposizione del nitrato di potassa, e formazione di carbonato di potassa.

Esp 12 Reazione del medesimo col zolfo, formazione di solfato di potassa.

Esp 13 Reazione dell'acido solforico dilungato col primo prodotto, effervescenza dovuta allo svolgimento del gaz acido carbonico, proprietà del medesimo di precipitare le dissoluzioni baritiche

I nitrati distruggono la materia colorante dell'indago disciolto nell'acido solforico

Esp 14 Distruzione della materia colorante del indago disciolto nell'acido solforico per mezzo del nitrato di pota

Polvere di fusione

Esp 15 Fusione di una lamina di rame operata dall'infiammazione della polvere di fusione composta di tre parti di nitro 2. di segatura di legno 1. di solfo

Esp 16 Reazione dell'acido solforico sopra il muriato di soda effervescenza, esalazione di vapori bianchi irritanti

Esp 17 Reazione del nitrato d'argento sopra diversi muriati, precipitazione di muriato d'argento indissolubile

Fine dell'anno 2°

Sur quelques Phenomenes que presente l'Indigo dans les arts..
par Diobert. lu a la Seance 6 Juin 1807. Acad.

Parmi les phenomenes que les arts chimiques presentent, et dont l'explication a paru tres difficile on doit sans doute accorder un rang distingué a ceux que fournit l'Indigo.

La chimie pneumatique en s'empressant de les saisir a eu en pouvoir rendre une raison toute simple d'apres la doctrine de la combustion. On a etabli que l'Indigo est un oxide vegetal de beaucoup de carbone avec tres peu d'idrogene; que dans son etat naturel d'oxidation n'est pas dissoluble dans l'eau; mais que lorsque par un moyen quelconque on parvient a le debruler en partie, allors ils se dissout en formant une solution de couleur verte, dont les molecules dissoutes passent de nouveau a l'etat d'indigo insoluble de l'instant que on leur rend la partie d'oxigene que l'on leur avoit enlevé. Ainsi p. E. dans la cuve composée de chaux, sulphate de fer, et indigo on dit que ce dernier se dissout parce qu'il est dexoxidé par l'oxide de fer separé de ~~[illegible]~~ sulphate par la chaux. L'oxide de fer est en effet tres avide et attire tres puissament l'oxigene. Ainsi dans la cuve a sulphure d'arsenic, c'est le sulphure dont la grande combustibilité est connue, celui qui enleve l'oxigene a l'Indigo.

Ainsi lil dans quelques cuves que l'on pratique aux Indes l'on parvient a dissoudre l'indigo par des decochions des matieres vegetales mucileuses, et astringentes, ces sont ces dernieres ~~les avides~~ dont la propriété d'absorber l'oxigene est connue, qui debarrassent l'indigo. Enfin lorsque l'indigo debarrassé est dissous il passe de nouveau a l'etat d'indigo insoluble par l'oxigene, comme lorsque on ~~plonge~~ expose a l'action de l'air, ou de l'acide muriatique oxigené les etoffes que l'on a plongés dans les dissolutions de cette matiere colorante. Cette doctrine paroit se appuyer a des faits analitiques, et sinthetiques en une foi si d'accord, qu'on ne sauroit y opposer aucune objection raisonable; j'ajouterai que lorsque on traite l'indigo par l'acide sulphurique concentré pour les blue de Saxe, l'indigo est encore debarrassé puisque il se forme de l'acide sulphureux. On doit remarquer cependant que dans cette dispo.

lution l'indigo se comporte d'une manière très différente que dans les précédentes; 1.° en ce qu'il conserve sa couleur bleue; 2.° en ce qu'à la rigueur l'indigo ne reste pas dissout dans l'eau; car si on lui soustrait l'acide par un corps quelconque qui exerce sur lui une action chimique plus puissante l'Indigo se précipite dans toute l'excellence de sa beauté, et à ce qu'il paroit dans son état naturel puisque il n'est pas dissoluble dans l'eau. Cette dernière circonstance n'est pas à la rigueur bien exacte; car quoique insoluble dans l'eau l'Indigo ainsi précipité se trouve avoir acquis des propriétés qu'il ne possédoit pas auparavant; celles p. E. de se dissoudre dans l'acide muriatique, et même dans les acides les plus foibles, tels que le boracique. Il y a long temps que d'après ces faits j'ai fait connoître un moyen de se procurer pour la peinture en ~~bleu~~ une solution d'indigo qui n'est pas corrosive en ~~précipitant~~ décomposant la solution sulphurique d'Indigo par du borate de soude. Enfin cette solution d'indigo débarrassé par l'acide sulphurique diffère des précédentes à un 3.e égard très important, celui de ne donner que des couleurs peu solides, de ne point prendre sur fil de coton, et dans tous les cas de ne donner que des couleurs,

qui ne resistent pas au lavonage.
Sur ces principes je me suis occupé
a chercher des nouvelles cuves d'In-
digo, et surtout en tachant de don-
ner a l'Indigo dissout par l'acide
sulphurique une desoxidation plus
avancée de le porter a l'etat de
solution verte, de le ramener aux
precedentes, et de donner aux cou-
leurs qu'elle fourniroit la solidité
qu'ont les couleurs formées par les
cuves a sulphure arsenical, et
a axide de fer que j'ai indiquées.
Dans ce but ~~a une solution d'indi-~~
~~go dans l'acide sulphuri~~ j'ai asso-
cié de l'indigo aux differents me-
langes que peuvent former du sul-
phure ammoniacal. L'Indigo a
été dissout en partie; la solution
etoit verte, comme celle par le sul-
phure arsenical. Mais a la dif-
ference de cette derniere la solu-
tion d'Indigo par le sulphure
ammoniacal ne donnoit aucun
precipité d'Indigo insoluble ni par
l'action de l'air ni par celle de
l'acide muriatique exigné.
Les etoffes de toute sorte ne se colo-
rent pas dans cette solution. Vers
lors de leur extraction du bain, le

lavage emporte toute matiere colorante,
et l'etoffe se trouvoit aussi blanche
qu'auparavant. Il paroit d'apres ce resultat
que dans les cuves a sulphure ~~et a oxe~~ arsenical
et d'oxide de fer ce n'est pas seulement
dans le debrulement et dissolution successive
d'indigo qu'il faut chercher la cause des
effets qu'elles produisent, puisque ces effets
ne sont pas produits par l'indigo debrulé,
et dissous par le sulphure ammoniacal
On peut soupconer une ~~reaction entre~~ action chimique
les molecules d'Indigo et les oxides d'arsenic
et de fer formant un composé qui exerce
ensuite, ou obeit a une action qu'exerce l'etoffe.
On sait en effet qu'a la difference de toute
matiere colorante celle d'indigo dans ces cuves
prend sur l'etoffe sans l'application preliminaire
d'aucun mordant.

Dans une 2e. recherche j'ai dissout du sulphate de fer
dans la solution d'Indigo par l'acide sulphurique;
et j'ai precipité le tout par du carbonate alcalinule
de Potasse. ~~La liqueur se~~ J'ai repeté nombre de fois
cette experience et les resultats suivants sont constans.
L'Indigo et ~~le sulphate~~ l'oxide du sulphate se precipitent
ensemble et en entier. Le precipité est rouge de brique tel
que celui que l'on obtiendroit du sulphate pur.
La solution d'Indigo est decolorée entierement; filtrée
n'est plus que jaunatre lors meme que l'on procede avec
de l'indigo d'une qualité ordinaire. L'eau par la quelle
on lave le precipité n'enleve aucune matiere colorante.
Mais si l'on conserve deux ou trois heures le precipité
sur un filtre sur tout si on le conserve humide, alors

de l'eau chaude qu'on y verse dessus commence se colorer en bleu, qui par des affusions repetees devient tres foncé. Par ce moyen l'indigo devient donc soluble dans l'eau, et il le devient sans doute par sa reaction avec l'oxide de fer, puisque il ne l'etoit pas du moment de sa precipitation. ~~Mais il passe deux differe~~ D'apres les principes recus ce resultat ne paroit presenter rien d'extraordinaire. L'indigo a ete rendu soluble par une dexoxidation ulterieure que l'oxide de fer a exercé sur lui: C'est ce que l'on suppose se passer dans la cuve ou l'indigo reagit avec le sulphate de fer, et la chaux. Mais si l'on se rapelle que dans cette cuve la solution d'indigo est d'un vert foncé, tandis que dans notre dissolution operé dans cette hypothese par le meme debrulement la couleur bleuve se soutient, on trouvera que cette difference est assez remarquable pour laisser des doute sur l'identité de ces solutions. Independement de l'action precipitante l'oxide du fer du sulphate, la chaux doit evidement en exercer une autre, ne fut ce qu'intermediaire

pour augmenter l'action Debrulante de l'acide, puisque dans l'hypothese de la desoxidation exclusive de l'indigo par l'acide, l'indigo desoxidé ici au point de devenir dissoluble dans l'eau, n'est pas desoxidé au point de fournir une dissolution verte, dont les molecules puissent etre ramenées au bleu par l'addition d'oxigene.-

Cette solution bleue exposée a une temperature de l'eau bouillante se soutient. Mais lorsque elle est concentrée alors elle devient verte. On diroit qu'elle se rapproche par la de la liqueur de la cuve a froid. Mais il y a cependant encore cette difference importante, qui montre qu'il y a loin d'une identité entre ces deux solutions vertes d'Indigo debruléE. On sait que la premiere passe au bleu par l'action de l'air, et de l'acide muriatique oxigené. Notre solution verte concentrée par l'evaporation au contraire ne passe pas au bleu, ne colore pas comme la precedente les etoffes. et lorsque pour la concentrer on ne l'a pas fait evaporer, on ne l'a pas exposée a une temperature elevée, sa couleur bleue se soutenant ne se separe non plus de la solution pour s'attacher aux etoffes d'aucune sorte animales et vegetales; ce qui etablit une difference plus grande encore entre les

deux dissolutions, et ne laisse aucun doute sur ce que dans la cuve d'indigo à froid composée d'Indigo, chaux, & sulphate de fer, ~~la~~ la chaux exerce une action autre que celle de precipiter l'oxide du sulphate.

Dans une troisieme recherche j'ai procedé avec du sulphate d'alumine au lieu de sulphate de fer. Le resultat de cette experience que j'ai executé au moins cent fois avec un succes constant a été extraordinaire en ce qu'il choque avec tous les principes reçus et ci-dessus enoncés. En precipitant avec du carbonate alcalin mêlé de potasse l'alumine et l'Indigo de leur dissolution sulphurique on obtient exactement les mêmes resultats que l'on obtient avec l'oxide de fer, a la difference pres du couleur dans le precipité qui est ici d'un bleu tendre plus ou moins bleu suivant la quantité de sulphate d'alumine avec la quelle on a procedé. Au reste la liqueur est decolorée, l'Indigo reste sur le papier mêlé avec les molecules d'alumine, il est insoluble lors de la precipitation, et lavage, mais abandonné en pate

pendant quelques heures en reaction
avec l'alumine, l'indigo devient solu-
ble, de l'eau qu'on y verse dessus le
colore en bleu, par des affusions suc-
cessivement repetées de plus en plus
ment, par l'evaporation se change
en vert lorsque elle est tres concen-
trée, et doit en son etat de vert, ou
de bleu, comme elle obtenu par la
reaction de l'Indigo avec le sulphate de fer
ne cede aucune matiere colorante
aux etoffes de toute espece qu'on
y trempe et qu'on y fait abad même
pendant l'ebullition. +

Dans les principes reçus sur l'action des
differentes substances auxquelles on
mele l'indigo dans les arts, exposés precedemment
il n'y a aucune moyen de rendre
raison de cette maniere de se comporter
de l'alumine, a moins que d'y
accorder une propriété d'absorber l'
oxigene comme l'avoit dit Humbolt,
et cette propriété dans un degré aussi
energique et si marqué qu'on l'observe
avec l'oxide de fer. Mais on sait
maintenant assez bien qu'on ne peut
accorder à l'alumine non plus qu'aux
autres terres simples un rang parmi
les combustibles. On a remarqué dans
les experiences de Humboldt que c'est

a la presence d'un peu d'oxide
de fer trop souvent uni aux alum
du commerce que etoit due l'ab.
Sorphion d'un peu d'oxigene par
lui trouvé lors dela reaction de
l'alumine qu'il en precipitoit avec
l'air atmosferique. Cette remarque
ne seroit guere applicable au re
sultat de cette experience. D'abord
on ne sait guere l'usage chez nous,
et je n'ai employé dans ces recher.
ches que de l'alun de Rome dans
lequel on ne reconnoit de
comun accord aucun indice d'oxi.
de de fer; au reste lors meme qu'
il y auroit dans l'alun des indices
d'oxide de fer, on ne sauroit at.
tribuer ici a quelque dix millième
de cet oxide un effet, qui lorsque
on procede directement avec du
sulphate de fer ne sauroit etre
produit sur l'Indigo que par une
quantité d'oxide de fer au moins
triple que celle des molecules d'in.
digo qu'on y precipite conjointeme
La seule consequence legitime qu'il
est permis de tirer de ces faits, c'est
que ce n'est pas en desoxidant l'
indigo qu'agit le sulphate de fer
mais puisque les memes effets sont

produits par l'alumine qui n'exerce pas certainement aucune decombustion, aucune action desoxidante sur l'indigo.
Mais mon travail est bien loin d'etre assez avancé pour en tirer quelques consequence sur tout sur un sujet si delicat, et si directement lié a la pratique d'un art tres interessant.
Il doit suffire de savoir par ces faits que les phenomenes que nous presente l'Indigo dans sa reaction avec les differents corps sont bien loin d'etre eclairci, et qu'il est consequement interessant de les ~~assujetir~~ soumettre a des recherches ulterieures.
J'ai taché de connaitre l'action qu'exerceroient sur l'Indigo les argilles riches d'alumine.
Celle de Vicenza qui ~~ne~~ contient un peu de fer traité avec de l'indigo porphirisé ne l'a pas rendu considerablement soluble. Une partie tres peu considerable a la verité, mais sensible s'y rend soluble par une reaction longue de 15 a 20 jours entre l'argille et l'indigo reduits en pate avec de l'eau. Mais la partie d'Indigo qui se dissout passe au vert, et n'a non plus la proprieté de se retablir par l'action de l'air, ni de l'acide muriatique oxigené.
La couleur ne prend non plus sur les etoffes - -

Sierr. Digo

Precis de recherches
Sur la Nature du Tannin et des Astringents Vegetaux

Deux proprietés frappantes caractérisent les Astringents Vegetaux.

La premiere est celle dont ils jouissent de precipiter en noir les Solutions quelconques de fer

La deuxieme est celle par laquelle ils etent aux substances animales gelatineuses leur faculté putrescible, celle de se dissoudre dans l'eau, ils cha- par la quelle en un mot ils changent en cuir les peaux des animaux.

Long temps on a cru que cette derniere propriété etoit dependante de la meme cause, et des memes agents qui produisent la 1re

Mais on est parvenu dernierement a observer que ces effets pouvoient etre produit sans le concours de ces agents; on est parvenu a isoler de quelques astringents une substance qui produit ces effets par elle meme, on a cru y voir un principe immediat des vegetaux, differents de tous

les principes des végetaux connus, dont le caractere le plus frappant est celui de precipiter en cuir la gelatine animale. Ce principe on a donné le nom de Tanin, on regarde comme propres au tannage tout vegetal, dans ce principe se trouvant en une certaine proportion.

Le Tanin est il bien un principe particulier? Le Tanin celui que l'on obtient par les procédés indiqués par les chimistes est il bien le Tanin des astringents. ~~Voilà deux questions auxquelles je me bornerai dans ce memoire.~~

Le Tanin est il vraiment un principe particulier?

Je vais rapprocher un ensemble de faits, resultants d'experiences nombreuses que des circonstances particulieres m'ont engagé d'entreprendre sur ce sujet. Il doit en resulter je pense quelques rayons de lumiere sur ~~les questions enoncées, dont les difficultés~~ un sujet aussi difficile, qui interesse par les applications nombreuses dont il est

Les differents chimistes se sont occupés des moyens d'obtenir ce principe.

DSI

susceptibles, telles que la Tannerie
et la Teinture.

Je vais démontrer avant tout très
rapidement que les procédés adoptés
par les chimistes sont loin de nous présenter
encore comme on le croit généralement
isolés.

Les procédés peuvent être réduits à
trois, dont deux de Mr Proust,
et le 3e de Mr Guillot apothi-
quaire à Auxerre.

Le 1er de Mr Proust consiste à
précipiter par un sel exigéné
d'étain par une teinture de noix
de galle. L'oxide d'étain se com-
bine au tannin; il en résulte du
tannate d'étain, qu'on traite ensuite
par du gaz hydrogène sulphuré
qui produit du sulphure d'étain
tandis que le tanin reste libre dans
la liqueur.

Deux observations combattent
cette que le tanin obtenu par ce
moyen est loin d'être celui contenu
dans la noix de galle. L'étain
se trouve dans le muriate par
oxigéné d'étain au plus haut
degré d'oxidation. C'est donc
dans cet état qu'il se combine
avec le tannin. On sait qu'une
des principales propriétés des astringents

est celle de rapprocher les oxides de leur etat metallique; de leur enlever consequement leur oxigene; il s'en suivroit de la que le tannin de la noix de galle se trouve brulé dans cette operation par l'oxigene de l'Etain. Cette consequence est prouvée par la suite meme du procedé, dont le but seroit celui d'enlever l'oxigene au Tanin par l'hidrogene du ~~gaz~~ hydrogene sulphuré; mais malheureusement nous qui pouvons bruler et debruler a notre bon gré les metaux, nous ne pouvons, au moins la chimie n'en presente pas meme aucune probabilité que l'on puisse retablir l'effet d'une combustion, ne sut ce que l'effet du moindre des acides sur un etre organique.

Je passerai sous silence les observations ulterieures que l'on peut faire sur ce procedé, 1°. parceque celle que je viens d'enoncer suffisent, 2°. parce que Mr Proust lui meme ~~convient~~ a convenu dans la suite que ce procedé n'est pas bien propre a fournir du Tanin.

Le V. procédé de Mr Proust consiste
à précipiter une teinture de noix
de galle par du carbonate de potasse
Il se forme un sédiment, qui d'une matière
a les apparences d'une résine, et
les caractères du Tanin.
Mais Mr Proust observe qu'il se forme
avec l'eau de colle une substance
cassante, d'une cassure vitreuse etc.
Et il n'en faut guère de plus pour
voir que cette substance n'est pas
du Tanin. Que deviendraient elles
les peaux des Tanneurs si le Tanin
de leurs astringents vint se former avec
la matière de leurs peaux un
produit fragile, cassant, ayant
une cassure vitreuse. On sait
d'ailleurs que la potasse précipite de la teinture de noix de
galle beaucoup de chaux, qui
emporte avec elle de l'acide
gallique, du extrait, et ensuite
de la matière tannante. Ce
composé n'est certainement pas du Tanin
Le procédé de Mr at Guillot sup-
pose ce que nous venons de dire
du procédé précédent de Mr Proust.
Ce chimiste propose de précipiter
la noix de Galle par beaucoup de
chaux. Il se forme dit il un

Sur le Tanin –

Delle terre Circoniana Glucina, e Itria

Queste tre terre sono assai rare nella natura, esclusive ciascuna ad una o due pietre, e perciò di niuna influenza. Il conoscerle per altro importa, perche potrebbero incontrarsi nell' analisi di altre.

La prima la Circoniana Scoperta la 1.a volta da Klaprot si trova in una pietra cristallizzata in ottaedri, di color biggio giallastro, semitrasparente, che trovasi a Ceylan nelle indie orientali, il Giargone. In seguito fu osservata nel giacinto altra pietra delle Indie.

I suoi caratteri distintivi sono di essere indissolubile negli alcali puri, e di sciogliersi nei carbonati alcalini.

Cogli acidi forma de' sali o niente affatto dissolubili, o che lo sono pochissimo; in generale ~~[illegible]~~ essi ~~[illegible]~~ è la meno attratta fra tutte

le terre.

Le pietre ~~che tu~~ in cui trovasi ne contengono 70 c. parti; le altre 30 sono di Silice.

Questa pure si uvole ossido di un metallo, che si dice Zirconium, nel qual ossido si suppongono 7 1/4 di ossigeno su 35. di metalloide.

La 2.a la Glucina si trova nelle differenti pietre designate coi nomi di Berillo e Smeraldo. In queste fu trovata la prima volta da Vauquelin; in seguito fu incontrata in altra pietra del Perú assai rara, l'Euclasa. Questa terra ha coll'alumina comune la proprietà di venire disciolta dagli alcali puri; si distingue per il carattere seguente; il carbonato di ammoniaco, il quale non esercita alcuna azione sopra l'alumina, discioglie bene la glucina. Cogli acidi forma dei sali di sapor dolce; le sue attra-

DSI

zioni cogli acidi sono maggio-
ri che quelle dell' alumina, ch'
egli vale a precipitare.

L'ultima l. Ittria si trova in
un minerale particolare di Sve
zia detto Gadolinite, da Gado-
lin che il primo lo esaminò,
e ch' è assai raro. Questa terra
ha colla glucina la proprietà
di dissolversi nel Carbonato di
ammoniaco. È diversa dalla gluci-
na, e dall' alumina in quanto
che gli alcali puri, che sciolgo-
no le due prime, niente agiscono
sull' Ittria.

Nel quadro de corpi semplici vi
abbiamo presentata una quarta
terra la Torina; da quell' epoca
di ottobre a questa di Aprile, la
Scienza la ha cancellata dal no-
vero de corpi semplici. E' stata
riconosciuta un fosfato di Ittria.

1827

Rucina - Ittria.

Dello Zolfo

Questo corpo è notissimo a tutti è lo zolfo comune; molto sparso nella natura; una sede è principalmente nel regno fossile; raramente puro, ma unito con terre, e sovente in tal proporzione, che si separa per lo solo fusione; unito a metalli, dei quali è il più sovente il minerale natore; è comune; lo troviamo poi nella composizione animale, come nelle Uova; e lo troviamo in alcune piante, come p. E. nel Rumex patientia.

Lo zolfo ha colon giallo chiaro; è insipido, non ha odore, è fragile; fregato diventa elettrico.

Al fuoco si fonde; raffreddato cristallizza; in vasi chiusi si volatizza in vapori; che si condensano, e sono i così detti fiori di zolfo. Se fuso si versa in acqua calda, sono cangiati 1°. il suo colore, che gli fa bruno, 2°. la sua consistenza che fassi pastosa. In tal modo preparasi quello destinato per ricevere gli improntie delle medaglie.

Dissolventi dello zolfo sono gli oglio; le dissoluzioni prendono nella farmacia il nome di Balsami; così il Balsamo di zolfo succinato, il terebentinato, l'anisato ecc altro non sono che dissoluzioni di esso negli oglj di succino, di Terbentina, di anisi —— Queste dissoluzioni

si fanno più a caldo; così col raffreddamento l'eccesso di solfo si separa e si raccoglie in cristalli; ~~come~~ non altrimenti che con i sali nell'acqua

E nota la combustibilità dello solfo; può ricevere poco ossigeno, e forma allora ~~un ossido~~ lo solfo molle già accennato, vero ossido di solfo.

Con un po più di ossigeno, come nella combustione comune dello solfo forma il così detto vapore di solfo conosciuto da tutti per la sua secoltà irritante; ~~e per~~ l'azione che esercita sopra i colori, che distrugge; al qual riguardo è sì generalmente adoprato nello imbiancamento delle sete, e lane. Questo preteso vapore è un vero fluido gazoso permanente, miscibile coll'acqua che lo assorbisce, e ne acquista le proprietà; esso è acido, e dee dirsi acido solforoso; è avidissimo pertanto della maggior quantità di ossigeno, che gli è necessaria per saturarlo; ~~così~~ perciò si cangia ~~in~~ prontamente in solforico; così pure i solfiti, che esso forma sono prontamente per l'azione dell'aria cangiati in solfati.

Si ottiene questo gaz solforoso in due modi; o comunicando allo solfo l'ossigeno, come quando lo solfo si abbruccia in vasi chiusi in camere come lo pratica il Tintore sulle sete; o sottraendo dal solforico una porzione di ossigeno; così p. E. trattando al fuoco un po di zuccaro con acido

Solforico concentrato.

Saturato poi di ossigeno forma l'acido solforico; questo che altre volte ottenevasi discomponendo al fuoco vari solfati, p. E. quello di ferro, quello di alumina, ed era perciò designato coi nomi di spirito di ~~to~~ vitriolo, e di alume, è ora oggetto di grandi manifatture. Si abbruccia lo solfo comunemente con un po di salnitro in grandi camere intonacate di piombo; in cui si fanno circolare contemporaneamente dei vapori di acqua, i quali ~~che~~ assorbiscono il gaz solforoso col raffreddarsi. altre volte in recipienti di vetro incomodi per piccolezza, e in recipienti di piombo per soverchia fusibilità, ora con altri resistenti assai, ma dispendiosi di Platino X ~~di Arg~~

X Si svapora il liquido ~~che~~ all'aria; e allora si cangia in solforico, e si concentra per la sottrazione dell'acqua

L'affinità dello zolfo verso l'ossigeno essendo assai grande, ne segue che lo stesso acido si ottenga per la reazione dello solfo con vari corpi ossigenali; p. E. gli acidi nitrico, e clorico, i nitrati e i clorati; così p. Es. con solfo e salnitro vi si produce un solfato —; per la stessa ragione se l'acido solforico e i solfati in generale si incontrano con altri combustibili, che l'ossigeno attragga più fortemente, sempre sono scomposti, e separato lo solfo. Questi fatti vi presenta il carbone; e servono a dimostrare tutto ciò che si passa nella combustione della polvere pira

Questo acido consta di due parti in peso di solfo, e di tre di ossigeno; è liquido con apparenza oleosa quando è ben concentrato, perlo che nelle arti porta il nome di oglio di vitriolo, dal quale abbiamo veduto, che ricavavasi. Così concentrato contiene 80 cent.e di acido, e 20 di acqua. E' senza colore; ma ne acquista un bruno per il contatto di minima parte di combustibili. E' il liquido il più pesante fra tutti, eccettuato il mercurio che è metallico; Ex

X E' acidissimo, e il più forte; già che scaccia ordinariamente ogni altro dalle sue combinazioni; perlo che è per così dire l'instromento per cui ottengonsi ora gli altri acidi anche i più forti, come il nitrico, il muriatico ecc.

Perche lo solfo è molto sparso nella natura; perchè è assai combustibile; e perche l'acido che forma è il più in forza di attrazione potente, diventa ovvio il vedere, che debbono nella natura essere, come sono, molto comuni i solfati; Di questi ne troviamo di fatti in ogni pianta, in ogni terra in tutte le acque e soventi nelle sostanze animali. —

Vari criterj si presentano per riconoscere la presenza di questo acido sia libero, sia combinato; ma siccome la sua attrazione è massima colla barita; e siccome in oltre forma con questa terra un sale che l'acqua non dissolve per niente; così le dissoluzioni di barita, negli acidi nitrico, muriatico, acetico, sono i migliori criterj per riconoscere la ~~sua~~ presenza tanto dell'acido, quanto di ogni solfato, in un corpo composto —

Con pari facilità lo solfo si combina coll'idrogeno; e così sempre quando quest'ultimo allo stato nascente incontra lo zolfo; ne risulta un gaz idrogeno solforato, combustibile, assorbito dall'acqua, con cui forma le acque minerali che dite sulfuree calde o fredde, come quelle di Acqui o di S. Genisio; subito riconosciuto da tutti dal solo odor fetidissimo di ova putride, che esala e dalla azione che esercita sopra i metalli, e le loro dissoluzioni, che in generale precipita in nero —

Una che vi è ~~immens~~ grandemente sensibile è quella di ossido di piombo nell'acido acetico; una scrittura fatta con questa dissoluzione, che sopra la carta non è visibile, subito si manifesta in bel nero per la minima ~~impressione di~~ influenza di questo gas; così essa diventa un pronto criterio per riconoscere non solamente nelle acque minerali la presenza di esso, ma per determinarne pur anco la quantità; così pure diventa efficacissimo mezzo per riconoscere una frode fra le più condannevoli per cui si fa uso di ossidi di Piombo per raddolcire i vini inaciditi.

Questo gas estremamente mefitico ha caratteri di acidità, per lo che dicesi acido idrosolforico; si combina con varie basi, e forma degli idrosolfati.

Una porzione di idrogeno può ricevere ~~di solfo~~ due porzioni di solfo, e ne risulta allora un liquido un idruro di solfo

Niuna attrazione par che esista tra lo solfo e l'azoto.

Con il cloro si combina abbruciando lo zolfo in detto gas; ne risulta un liquido, un cloruro di solfo, volatile, felido;

Lo solfo e il carbonio si uniscono insieme, e formano un carburo di solfo, liquido, trasparente, felidissimo, ed estremamente volatile, e nissun altro riguardo importante, fuori che per il freddo il più intenso, che

vale a produrre colla sua svaporazione. Ora è divenuto famoso, perchè è esso che si pretese di formare artificialmente il Diamante, disgregandolo con l'intermezzo del fosforo ——

Lo zolfo è di alta importanza nelle arti; tanto allo puro, che acidificato; a tutti sono noti gli usi a cui serve nella pirotecnica; e nella economia domestica per comunicare la ingegnosa.

Dalla più alta antichità la medicina ne ha fatto uso tanto in istato naturale, che diciotto con ogli; e occupa tutt'ora un luogo distinto fra gli antelmintici, e gli antipsorici.—

L'agricoltura ne fa uso per liberarsi dal guasto degli insetti e così per la conservazione delle sementi

Zolfa 1828

Experiences sur la
couleur des fleurs de flambe
Iris vulg

On savoit depuis long temps que les fleurs
d'iris pilées avec de l'alun fournissent un
sug qui donne par une lente evaporation
un excellent vert precieux pour la peinture
en miniature, et le lavis sur papier, et
on savoit que ce vert soit en vivacité,
soit aussi par sa solidité est infiniment
preferable au vert de vessie.
Ne connaissant aucun auteur qui ait tachés
d'appliquer cette plante à l'art de la
teinture je me suis determiné a la sou-
mettre à differentes experiences.
Huit livres de fleurs de flambe pillées
avec deux onces d'alun ont fourni 3.
livres de suc colorés en bleu verdatre
le magma a été digeré avec de l'eau
tiede, et il fournit encore une livre de
suc egalement colorés.
J'ai versé encore de l'eau sur le Vraisi-
du; abbandoné à la fermentation il n'a
donné qu'une liqueur jaunatre, qui ne
fut d'aucun usage.
Le suc de flambe colore en vert bleu le
papier bland.
En y ajoutant de la colle, le bleut verdit
un peu en brunissant en meme temps, quoi-
que tres legerement.
Les alcalis le verdissent tres promtement, et

l'alcali volatil sur tout le change en vert tres vif.

Ce vert se trouve avoir perdu une grande partie de sa vivacité en sechant à l'air de facon, que c'est aux depenses de sa solidite qu'on augmente la beaute du vert dans la liqueur.

La chaux vive produit le meme effet; un tres petit degre de fermentation suffit pour jaunir la liqueur.

La magnesie aerée produit ces mêmes effets mais dans un degré moins marqué.

Les acides rougissent le bleu verdatre d'iris. une petite quantite d'acide le vire au violet; une plus grande quantité le change en cramoisi clair tres vif.

Si on verse dans la couleur rougie par les acides de la magnesie aerée, le rouge se soutient presque jusqu'a saturation. a ce point la couleur se retablit, mais on trouve que l'on gagna un degre de bleu; c'est a dire que la couleur est plus bleuvatre qu'auparavant, sans incliner au vert.

Si on augmente encore la dose de magnesie on fait des progres vers le vert.

La ~~couleur~~ sug d'Iris rougi par l'acide muriatique colore en rose tres vif, et tres elegant le papier. Mais ce dernier se trouve affoibli; seche difficilment; et cependant la couleur rouge est plus solide que celle du brasil. Exposé à l'air il se

soutient de meme qu'à la lumiere du soleil.

La couleur verte que l'on obtient par l'evaporation etant tres connue de meme que les impressions colorantes qu'elle forme sur le papier, je n'en ferai mot. ce que je dois seulement remarquer a ce sujet c'est 1°.

1° Que cette couleur verte paroit composé de jaune, et de bleu, et le jaune se trouver dans les fecules; car en depurant le suc au soleil on gagne en bleu sur la liqueur filtree, tandis que les fecules qui restent sur le papier se trouvent infiniment plus jaunatres

2° C'est que la couleur bleue se trouve beaucoup augmentee par l'addition de quelques gouttes d'acide nitreux dulcifié. Des qu'on verse de l'alcool nitreux dans le suc d'Iris la liqueur prend une couleur violette. La liqueur etant delayée sur le papier le rouge qui le violet disparoit, et le papier se trouve colore en bleu clair qui ne tire nullement au vert.

On ne sauroit assez faire compte de ce singulier reactif toutes fois qu'il s'agit de decouvrir des molecules colorantes bleues dans un fluide. Il paroit que ce reactif met ces molecules en action partout ou il y en a; le vert du pastel se trouve de meme avivé par l'alcool nitreux

L'acide muriatique oxigene detruit lege
promptement la couleur des fleurs d'iris.
L'acide sulphurique oxigene produit
le meme effet. Il commence par la
rougir, et il disparoit ensuite.
Le Muriate de manganese, de meme
que le nitrate de cette oxide
produisent le meme effet. —

De la laine, du fil et du coton que
j'ai preparé par la dissolution d'
etain, bouilli dans le suc d'iris n'ont
pris aucune couleur.
Il en fut de meme avec de la laine
du fil, et du Coton preparés par
la dissolution de fer dans l'acide sul-
phurique
par le sulphate de cuivre
de Zinc
par l'acetite de fer
par le Sulfate de manganese
le nitrate de manganese
le muriate de manganese
la dissolution de Bismut
celle de Cobalt
muriate, et nitrate de barite
Sulphate d'alumine
Il en fut de meme lorsque ces etoffes
etoient preparées ensuite par une dis-
solution de colle. De sorte que je crois
que le vert de l'iris ne peut aucune-
ment s'appliquer à l'art de la teinture,

du moins jusqu'a ce que l'on ait imagi-
ne des mordants aux quels je n'aurai
songé
Le sel d'Epsom, le platras, le muriate
calcaire, le sel ammoniac, l'acide du
tartre, l'acidule tartareux, tout a eté
essajé sans succes.
Comme je m'etois proposé d'epuiser cette
plante en recherches j'ai essajé nombre
des procedés inverses.
Le procedé suivant est le seul qui m'ait
fourni une teinte sur le ~~fil~~ coton; En-
core est elle tres fugace.
On dissout de la colle dans le suc d'Iris
et on en evapore lentement la 6e partie.
Pour lors on ~~y plonge~~ prepare du coton, la laine
et le fil n'ont perdu sa blancheur, ~~que l'on a auparavant~~ preparé avec une dis-
solution de fer dans l'acide du vinaigre, et
que l'on a seché a l'ombre.
On verse de l'acide muriatique dans la
liqueur collée d'iris; elle rougit, on y plonge
le coton, et on fait bouillir un quart d'heure;
le coton se trouve coloré en rouge. Mais
cette couleur qui tient sur le papier ne
tient pas meme au lavage sur le coton.
On le lave; le rouge se separe, et le coton
se trouve legerement teint en gris bleuvetre.
On le seche, et on le plonge dans une disso-
lution d'alun; ensuite de nouveau dans l'
acetite de fer, et puis dans le suc d'Iris rougi par l'acide.

En repetant jusqu'à trois fois ces immersions reciproques dans l'acetite de fer la liqueur rouge d'iris, et la dissolution d'alun on parvient a teindre le coton en bleu clair, qui en se chant devient gris; ~~et~~ C'est la seule nuance que j'ai pu obtenir, encore n'a t'elle lieu que sur le coton blanchi par l'acide muriatique oxigené

Cette experience nous apprend cependant une voye toute nouvelle pour nos recherches sur la teinture; C'est qu'en alterant les couleurs on peut parvenir a des nuances toutes differentes de celles auxquelles on s'y attend.

Voici encores des phenomenes frappants qui ~~nous~~ me presenterent ces recherches.

L'acide muriatique est le seul qui peut servir pour obtenir la nuance dont je viens de rendre compte.

Le rouge produit par l'acide muriatique se trouve en partie detruit par l'alun qui cependant est lui meme un sel avec excès d'acide, et qui ne sauroit faire les functions d'alcali.

Sur le suc d'Iris

Les alcalis le verdissent tres promptement et donnent un vert tres vif. qui cependant ne gagne rien en se dechassant.

Les acides le rougissent; un petite quantité d'acide lui donne un coup d'oeil violet: mais la couleur seche n'est que de lie de vin tres mauvaise

Si on ajoute une plus grande quantité d'acide on obtient un couleur rose tres vif qui se tient à l'air et au soleil

Si on verse dans le suc d'Iris de l'alcool nitreux pour lors la liqueur vest une couleur violette. Delayé sur du papier le rouge qui fait la violette disparoit, le papier se trouve coloré en bleu clair. On ne sauroit assez louer l'alcool nitreux par la propriété dont il jouvit de virer au bleu la plus grande partie des couleurs vertes; du moins il paroit que ce reactif met toujours en action les molecules bleuves partout ou il y en a. Ceux qui voudront s'occuper de la recherche de l'indigo dans le pastel auront je crois bien des occasions de le remarquer —

Ex v Eux

Phosphore dans la vapeur de l'eau

432.
432
864
780.
780
114

4

Si l'on verse de la magnesie aerée dans la liqueur rougie par les acides la couleur rouge se soutient jusqu'au point precis de saturation.

a ce point la couleur se trouve retablie ; et on a meme gagne sur la nuance qui se treuve plus bleuvatre.

En ajoutant encore de la magnesie le bleu disparoit et on fait des progres en vert.

Esperienze eseguite

nella Scuola di Chimica Generale

nel 1804.

Esperienze eseguite

nel 3.zo anno 1804 dal Professore

di Chimica Generale.

sui metalli.

Ossidazione per mezzo del fuoco

1. Ossidazione di un'oncia di piombo per mezzo del fuoco, accrescimento di un'10.ma parte di suo peso.

Ossidazione per mezzo dell'acqua.

2. Ossidazione, e successiva dissoluzione del ferro nell'acido solforico dilungato, precipitazione del ferro in un ossido verde giallastro per mezzo della potassa, e precipitazione del medesimo ferro per mezzo dell'ammoniaco in un ossido verde oscuro.

Diversi gradi di ossidazione.

Niuna reazione tra l'argento, e il nitrato di potassa.

3. Nessuna ossidazione operata nell'argento facendolo reagire con il nitrato di potassa a temperature elevatissime.

Ossidazione per mezzo dell'acido nitrico

4. Ossidazione, e successiva dissoluzione dell'argento nell'acido nitrico.

metalli, che abbruciano con fiamma fatti reagire col nitrato di potassa.

5. Deflagrazione dell'antimonio metallo polverizzato con il nitrato di potassa in un crocinolo incandescente, ossidazione dell'antimonio; lissiviazione del residuo rimasto nel crocinolo, filtrazione, precipitazione dell'antimonio molto ossidato, che gode della proprietà salificante colle basi alcaline col mezzo di un acido.

metalli, che salificano le basi alcaline

6. Deflagrazione dello stagno metallo ridotto in limature col nitrato di potassa; lissiviazione

del residuo rimasto nel crocinolo, feltrazione, e precipitazione dello ossido di stagno, che era in dissoluzione, per mezzo di un acido.

7. Deflagrazione dello zinco metallico col nitrato di potasse, lissiviazione, e separazione dell'ossido di zinco rimasto sul feltro.

Riduzione degli ossidi metallici per mezzo del carbone

8. Riduzione dell'ossido rosso di mercurio per mezzo della polvere di carbone in una storta di grès de Wegwood, munita di un tubo, che immerso in un recipiente pieno di acqua di calce.

Riduzione degli ossidi ottenuta da un altro metallo.

9. Precipitazione del rame dallo stato metallico dalla sua soluzione per mezzo di un pezzo di ferro forbito.

Varj gradi di ossidazione proprj del manganese.

10. Precipitazione del manganese disciolto nell'acido solforico per mezzo della potasse in un ossido bianco per far osservare i diversi gradi di ossidazione proprj del manganese.

Metodi per decomporre i solfuri metallici nella docimasia per via secca.

11. Miscuglio del solfuro di ferro ridotto in polvere col nitrato di potasse, deflagrazione in un crocinolo incandescente, lissiviazione, e successiva feltrazione per separare l'ossido di ferro dal solfato di potasse.

Proprietà degli ossidi metallici di formare degli idro-solfuri combinati coll'idrogeno solforato.

12. Miscuglio dell'antimonio solforato colla potasse, precipitazione per via secca in un crocinolo, lissiviazione, ebullizione per vendere il solfuro idrogenato, feltrazione, il liquore feltrato lascia precipitare una polvere rossa, che è un idro-solfuro di antimonio (kermes minerale).

DSI

13. Precipitato il ferro minerale, quindi versatovi dell'acido acetoso sopra la medesima dissoluzione si precipitò del nuovo ferro.

14. Formazione dello Zolfo dorato di antimonio precipitando l'antimonio disciolto nell'acido muriatico per mezzo di un solfuro idrogenato di potassa.

15. Trattamento di una pirite di fresco polverizzata coll'acido muriatico; niuna reazione a freddo, a caldo ebbe luogo una lenta effervescenza dovuta allo svolgimento del gaz idrogeno solforato, il quale portato per mezzo di un sifone in una dissoluzione di piombo nell'acido acetico, si precipitò in nero.

Gli acidi agevolano la decomposizione dell'acqua fatta per mezzo dei solfuri.

16. Addizione al miscuglio ricercato delle piriti coll'acido muriatico di un poco di acido nitrico; effervescenza eccitatasi a freddo, un più copioso svolgimento di gaz idrogeno solforato.

I solfuri naturi metallici godono per mezzo degli acidi la proprietà di decomporre l'acqua anco a freddo, quando hanno già sofferto un principio di combustione.

17. Miscuglio dell'acido muriatico con una pirite inumidita, la quale fu esposta preliminarmente due, otto giorni libera all'contatto dell'aria atmosferica; niuna reazione istantanea ebbe luogo, un copioso svolgimento di gaz idrogeno solforato, il quale precipitò immediatamente in nero le dissoluzioni di piombo.

18. Torrefazione del solfuro di piombo [illegible]

Metodo usato nella metallurgia, e nella docimastica per via secca per dissipare il mineralizzatore.

sopra un recipiente di ferro. Si dee avvertire, che per torrefare i metalli mineralizzati dallo zolfo il fuoco dee essere nè troppo eccessivo, nè troppo lento; nel primo caso lo zolfo si acidificherebbe, e ne risulterebbe un solfato; nel secondo lo zolfo non si potrebbe dissipare. All'opposto per volatilizzare l'arsenico non si richiede cotanta attenzione.

Maniera di separare il minerale dalla sua ganga.

19. Quando i minerali sono disseminati, ed hanno la sua ganga, si deggiono prima polverizzare, e quindi lavarli per esportare tutte le sostanze terrose, ed aver isolato il minerale.

Assaggio docimastico per via secca.

20. Miscuglio di un solfuro di piombo argentifero polverizzato col tartaro crudo, e nitrato di potassa ridotti in polvere; fu un tal miscuglio sottomesso in un crocivolo ad una violenta azione di fuoco, dopo un'ora di continua incandescenza si trovò il bottone metallico formato al fondo del crocivolo.

Separazione del piombo dall'argento.

21. Fu trattato il bottone metallico col nitrato di potassa in un crocivolo, il piombo si ossidò, e formò una massa vetrosa colla potassa del nitro, rimase nel crocivolo un bottone durissimo; ma però non avente ancora il brillante argentifero, e fu ancora una lega di argento con una piccola porzione di piombo

22. L'oro esiste anco mescolato a piriti; per assaggiare questa specie di piriti dette aurifere, si cominciano a trattare le medesime con acido nitrico, il quale discioglie il ferro; ma una porzione del medesimo ferro può rimaner insolubile per la sua eccessiva ossidazione; a questo oggetto si lava il residuo coll'acido muriatico per disciogliere la porzione di ferro molto ossidato, e allora l'oro rimane isolato, e puro.

Maniera di assaggiare una pirite aurifera.

23. Dissoluzione dell'argento nell'acido nitrico; precipitazione operata dall'acido muriatico in un muriato indissolubile, fiocchoso.

24. Il piombo disciolto negli acidi si lascia precipitare come l'argento per mezzo dell'acido muriatico; ma il muriato di piombo, che ne risulta è dissolubile in molta acqua; quindi si può separare dal muriato d'argento perfettamente indissolubile.

Proprietà proprie dei metalli in particolare, le quali ci somministrano un criterio per distinguerli, e per separarli.

25. Il rame attribuisce alle sue dissoluzioni un color ceruleo verdastro; per mezzo dell'ammoniaco veste un azurro elegantissimo, e si discioglie nel medesimo.

26. La calce precipita il rame dalle sue dissoluzioni in un color ceruleo, che serve utilmente per la pittura col nome di biadetto; ma però il precipitato varia secondo il diverso stato della calce; è verdognolo se la calce è caustica, è mediocremente

azzurro; se la calce è carbonicata, è elegantemente azzurro, se la calce in parte è carbonicata, ed in parte si trovi allo stato di causticità.

27. Il ferro disciolto nell'acido solforico nel solfato comune vien precipitato in un azzurro verdognolo dal prussiato di calce; disciolto nell'acido nitrico vien precipitato dal medesimo prussiato in un azzurro intensissimo elegante; anzi crede il professore, che per la fabbrica dell'azzurro di prussia si debba preferire l'acido nitrico come dissolvente del ferro, ed in cui il ferro si trovi al massimo stato di ossidazione.

Tutti gli astringenti precipitano il ferro dalle sue dissoluzioni in nero.

28. L'antimonio disciolto nell'acido muriatico per mezzo di un solfuro idrogenato alcalino si precipita in fiocchi misti a, od in rosso dorato di antimonio.

29. L'oro disciolto nell'acido nitro-muriatico si precipita allo stato metallico per mezzo dell'etere, o del solfato di ferro.

30. Il cobalto disciolto nell'acido nitro-muriatico forma un inchiostro simpatico particolare, colla quale dissoluzione scrivendo, la scrittura comparve al fuoco d'un color verde elegante, e scompare allontanandola dal medesimo.

32. Se si esponga in un crocinolo coll'azione del fuoco il minerale di cobaltro con potassa, e nitro, si ricuoce per risultato un vetro azzurro conosciuto col nome di smaltino.

33. Il manganese disciolto nell'acido solforico un poco dilungato attribuisce alla dissoluzione una leggiera color di lilla, ed una medesima dissoluzione gode le proprietà degli acidi ossigenati.

Assaggio docimastico di una moneta per via umida.

33. Dissoluzione di una moneta da 4. soldi nell'acido nitrico, precipitazione dell'argento per mezzo dell'acido muriatico, e precipitazione del rame col mezzo della potassa.

Tutti gli acidi, eccettuato il nitrico, o il nitro-muriatico, non spiegano alcune relazioni sopra le monete.

34. Trattamento di una moneta da soldi 8. coll'acido solforico dilungato, niuna reazione ebbe luogo.

Assaggio di un piombo argentifero per via umida.

35. Dissoluzione di un pezzo di piombo argentifero nell'acido nitrico, precipitazione di amendue i metalli per mezzo dell'acido muriatico, separazione dei due muriati mediante le cavature, e quali portano seco il muriato di piombo, che si può riconoscere la sua presenza si per mezzo dell'acido solforico, che per mezzo della potassa.

Assaggio di una lega di piombo, e di rame.

36. Dissoluzione di una lega di piombo, e di rame nell'acido nitrico, precipitazione del piombo mediante l'acido solforico, e precipitazione del rame mediante la potassa.

77. Dissoluzione di una lega di rame, e antimonio nell'acido nitrico, l'antimonio in reazione coll'acido nitrico si ossida ad un grado estremo di ossidazione, che rimane indissolubile sotto forma di una polvere bianca; il rame passa allo stato di dissoluzione; mediante la separazione si separa l'ossido di antimonio, e dal peso del quale si determina quello del metallo; il rame disciolto si precipita per mezzo della potassa per valutarne il peso. Qualche volta succede, che i minerali di antimonio contengono dell'oro, in tali circostanze dopo la reazione del minerale coll'acido nitrico, si tratta il residuo coll'acido muriatico, il quale discioglie l'ossido di antimonio, e lascia a nudo l'oro, oppure si discioglie il tutto con acido nitro-muriatico, quindi coll'aggiunzione di un poco di etere, o di solfato di ferro l'oro si precipita sotto forma metallica.

Assaggio di un minerale contenente rame, ed antimonio.

Maniera per assaggiare i minerali di antimonio auriferi

78. Dissoluzione di due metalli rame, e zinco nell'acido nitrico, e successiva separazione dei medesimi per mezzo dell'ammoniaca, il quale precipita lo zinco, e il rame disciolto rimane nel medesimo calcolo; oppure si precipitano amendue contemporaneamente con potassa, ed il precipitato si tratta successivamente con ammoniaca.

Oppure finalmente si procede coll'immergere nella dissoluzione un pezzo di zinco puliito, che precipita il rame allo stato metallico.

Assaggio di una lega di rame, e zinco.

39. dissoluzione di un pezzo di piombo argentifero con rame, zinco, antimonio nell'acido nitrico; dopo una lunga reazione i metalli furono disciolti, eccettuato l'antimonio, il quale prese soltanto lo stato di ossido; si dilunga la dissoluzione con acqua distillata, si feltra per separare l'ossido di antimonio; si instilla nella dissoluzione del muriato di soda fino, che non vi si osservi più formarsi alcun precipitato; il piombo, e l'argento si precipitano allo stato salino, si dilunga la mistura con acqua distillata si feltra, si lava reiterate volte il residuo rimasto sul feltro per esportare completamente il muriato di piombo dissolubile in molta acqua, e rimanga il muriato d'argento sul feltro puro, e disolato per valutarne il peso. si instilla nel liquido, che ha attraversato il feltro dell'acido solforico, il quale forma con il piombo un solfato indissolubile perfettamente, si feltra per averlo separato; finalmente per procedere alla separazione dello zinco dal rame, si opera nella medesima maniera, come già abbiamo superiormente menzionato, cioè si precipita lo zinco coll'ammoniaco, mentre il rame rimane nel medesimo alcali disciolto.

Assaggio di una lega composta di più metalli

Operando in questa maniera si avranno separati tutti i cinque metalli, cioè antimonio, argento, piombo, zinco, e rame, dei quali si valuta esattamente il peso.

Assaggio di un pezzo di bronzo, lega di rame, e stagno

Lio. Per procedere coll'assaggio p.e. di un pezzo di metallo del cannone, in cui sia lo stagno, il quale attribuisce della fragilità coll'istesso lega; si procede colla dissoluzione con acido nitrico purissimo, e concentratissimo, il quale discioglie gli altri metalli, e ossida lo stagno, il quale rimane perfettamente indissolubile; si deve avvertire, che l'acido nitrico sia allo stato di purezza, e di concentrazione possibile, poiche negli contrario caso un poco di stagno si discioglierebbe nell'acido, quindi una maggiore attenzione nell'indicare le proporzioni dei metalli.

Maniera di separare l'antimonio dello stagno.

Li. Se in un minerale vi sia dell'antimonio, e dello stagno, allora gli ossidi, che ne risultano trattati coll'acido nitrico, si disciolgono con acido muriatico, quindi si precipitano con un solfuro, si tratta il precipitato col fuoco, il quale volatilizza lo stagno allo stato di ossimuriato, e lascia in fondo il solfuro di antimonio.

Amalgamazione dell'oro, e dell'argento.

Li2. Immersione, e successiva dissoluzione dell'oro in fogli nel mercurio.

Li3. Amalgamazione dell'argento in fogli.

I metalli quanto più sono difficili a ossidarsi, tanto più il mercurio spiega una forza dissolvente, e sia per questo motivo, che i metalli perfetti vi si disciolgono a preferenza.

Li4. Il rame ridotto in lamina non contrasse alcuna combinazione col mercurio; questo

avviene in quanto che le molecole del rame sono troppo ravvicinate, ed il mercurio non è valevole per superare la forza di coesione; e probabilmente si è per questo motivo, che il ferro non si può amalgamare. Ma se si precipiti il rame dalla sua dissoluzione mediante un pezzo di zinco, o di ferro pulito, allora le molecole metalliche essendo più divise si amalgameranno col mercurio.

Nessuna amalgamazione operata nel rame; ed in quale maniera debbasi procedere per amalgamarlo

Amalgamazione del piombo

46. Amalgamazione del piombo ridotto in lamine sottili. Il mercurio amalgama la superficie di una lamina di piombo soltanto colla fregagione.

Amalgamazione dello zinco

46. Legasi del mercurio collo zinco; nell'operazione, o dopo la medesima si forma sulla superficie dell'amalgama una pellicula, che toglie il brillante metallico al mercurio, la quale pellicula si è lo zinco ossidato. Si deve avvertire a questo riguardo quando si amalgamano metalli facilmente ossidabili si ossidano nell'operazione, o dopo la medesima, purchè trovandosi le loro molecole molto divise sono in circostanze favorevoli per disporsi a loro affinità verso l'ossigeno.

I metalli facilmente ossidabili nell'amalgamazione si ossidano con maggior facilità, essendo diminuita la forza di coesione dei medesimi.

47. Il mercurio non si amalgama cogli ossidi. A questo riguardo il mercurio potrebbe utilmente servire per la metallurgia, per es-

Il mercurio non contrae alcuna combinazione cogli ossidi

tare dai minerali d'oro, e d'argento, che vi potrebbero essere disseminati. L'oro, e l'argento si ritrovano in natura sovente allo stato metallico nativi, e disseminati nelle roccie, pietre ec., allora la semplice amalgamazione basta per separare questi metalli; Oppure essi sono disseminati in alcuni solfuri, ed a quest'oggetto è indispensabile primitivamente la torrefazione per ossidare i metalli ossidabili; dopo la quale si procede all'amalgamazione;

Uso del mercurio nella Metallurgia

L'argento si ritrova in natura anco allo stato di ossido, ed a questo riguardo si comincia per ridurre l'argento allo stato metallico, quindi si procede all'amalgamazione; e si è sotto questo punto di vista, che il mercurio può essere utile nell'arte metallurgica.

In quante maniere si può operare l'amalgamazione

L'amalgamazione si può operare o colla semplice triturazione; o facendo fondere primitivamente i metalli, sui quali poi si versa il mercurio; o finalmente si versa il mercurio in una dissoluzione metallica, il quale in parte entra in combinazione con l'acido per separare il metallo, il quale si amalgama con il mercurio rimasto; p.e. il mercurio messo in una dissoluzione di argento nell'acido nitrico si forma un'amalgama, e forma una specie di cristallizzazione, che si chiama albero di Diana.

I metalli cumalgamati col mercurio si possono cristallizzare nell'istessa maniera dei sali di piombo nell'acqua.

Nelle accennate cumalgamazioni si trovava sempre una porzione di mercurio pressoche allo stato solido, la quale si trovava saturata dal metallo messo a cimento.

Formazione delle leghe metalliche.

§ 9. Lega dello stagno col rame, perdita della duttilità, combinazione chimica dei due metalli, perdita delle principali proprietà, che spettavano in particolare ai due metalli.

§ 10. Lega del bismuto, stagno, e piombo, formazione della lega di Newcet, proprietà della medesima di fondersi al calore dell'acqua bollente.

Combinazione intima e chimica dei metalli fra di loro.

§ 11. Fusione di un pezzo di stagno in un crocciuolo, immersione di un pezzo di fosforo, formazione di un fosfuro di stagno godente l'aspetto metallico, ed una fragilità estrema.

Formazione di metalli fosforati.

§ 12. Dissoluzione di fili di acciajo nell'acido muriatico dilungato; dopo operata la dissoluzione vi si trovò un residuo nero godente ancora la forma di fili, i quali imitavano nell'aspetto, e furono una vera sostanza carbonosa.

Metalli carbonati e forme dei medesimi.

§ 13. Dissoluzione del ferro dolce nel medesimo acido, dissoluzione completa del medesimo senza alcun residuo.

§ 14. Presenza del ferro in ambedue le dissoluzioni mediante il prussiato di calce.

§ 15. Loro trattato coll'acido nitrico, e coll'acido muriatico separatamente

non sofferse la menoma alterazione.

Metalli soltanto ossidabili, e dissolubili nell'acido nitro-muriatico —

56. Mescolate insieme ambedue le misture si osservò immantinenti la dissoluzione del medesimo operarsi.

Metalli ~~solta~~ ossidabili, e dissolubili nell'acido nitrico.

57. Miscuglio ~~Reazione~~ dell'acido muriatico coll'argento; nessuna reazione osservatavi; decantazione, lavatura dell'argento; dissoluzione del medesimo nell'acido nitrico.

Metalli ossidabili, e non dissolubili nell'acido nitrico.

58. Reazione dell'acido nitrico sopra l'antimonio; ossidazione del metallo, svolgimento di una quantità prodigiosa di gaz nitroso; il metallo ossidato non dissolubile nell'acido nitrico, mediante l'affusione di un po di acido muriatico si operò la dissoluzione del medesimo.

59. Prova della dissoluzione del medesimo, feltrando la dissoluzione, la quale stillava in un recipiente pieno di acqua, la quale si intorbidì a proporzione, che il liquore stillava; e questo intorbidamento è dovuto all'ossido di antimonio dalla decomposizione del muriato del medesimo operata dall'acqua.

60. Reazione dell'acido nitrico sopra lo stagno; ossidazione del medesimo; svolgimento di una quantità prodigiosa di gaz nitroso; niuna dissoluzione dell'ossido nell'acido nitrico.

61. Misaglio di un po di muriato di soda alla mistura precedente, (60) feltrazione del liquido, il quale feltrato, ed instillato sopra l'acqua, che teneva in dissoluzione un po di potassa, si intorbidava per la precipitazione dell'ossido di stagno operata dalla potassa.

62. Dissoluzione del bismuto nell'acido nitrico; nella reazione una grandissima copia di gaz nitroso si estricò, il quale si portava a raccogliersi in un recipiente destinato a riceverlo.

Nella reazione dell'acido nitrico coi metalli vi ha sempre svolgimento di gaz nitroso.

63. Reazione dell'argento coll'acido nitrico; ossidazione, e successiva dissoluzione del medesimo.

64. Reazione dell'acido nitrico col mercurio a freddo, ossidazione, e dissoluzione del medesimo; nella reazione lo svolgimento di gaz nitroso non fu copioso.

65. Reazione del mercurio coll'acido nitrico a caldo, pendente la medesima un grandissimo svolgimento di gaz nitroso ebbe luogo.

Differenza, che inchiude la temperatura nei diversi gradi di ossidazione dei metalli.

66. Reazione di ambedue le dissoluzioni ~~coll'~~ di mercurio coll'ammoniaco, il quale instillato sopra quella fatta a caldo il mercurio si precipitò in un ossido bigio-nerastro; sopra quella poi fatta a freddo si precipitò il mercurio in un ossido nero, il quale esposto alla luce solare passa allo stato metallico somministrando del gaz ossigeno; mentre il primo ossido rimane inalterabile.

61. Reazione di cambedue le dissoluzioni di mercurio col muriato di soda; istantaneamente si precipitò delle medesime del muriato di mercurio dolce, colla sola differenza però, che a caldo stante eguali il precipitato fu più abbondante in quello fatto a freddo, che a caldo.

66. Reazione di cambedue le dissoluzioni per separare il muriato di mercurio dalla dissoluzione; il liquido svaporato dalla dissoluzione fatta a caldo mediante l'acqua di calce si formò un precipitato giallo dovuto alla decomposizione del muriato di mercurio sovra-ossidato, che si è formato nella reazione col muriato di soda. L'altro liquido svaporato, cioè quello della dissoluzione a freddo mediante l'acqua di calce non si ottenne alcun precipitato giallo.

Dall'una di questo si osserva quanto grande sia la differenza dei risultati per la sola temperatura, la quale coincide ad operare nel mercurio la medesima ossidazione, ed invece di ottenere un rimedio quasi innocuo, quale si è il mercurio dolce, noi otteniamo uno dei più potenti veleni.

A questo riguardo quando si desidera la preparazione del mercurio dolce è necessario di procedere con acido nitrico diluito, e la dissoluzione si operi a freddo.

Metalli, che decompongono l'acqua.

69. Reazione dello zinco coll'acido solforico concentrato in un matraccio munito di un sifone, il quale sbocca in un recipiente pieno d'acqua. Tal reazione ebbe luogo a caldo; decomposizione dell'acido solforico, svolgimento di gaz acido solforoso; sublimazione di un poco di zolfo al collo del matraccio.

70. Reazione dell'acido solforico diluito collo zinco; effervescenza prodotta da un repentino svolgimento di gaz idrogeno dipendente dalla decomposizione dell'acqua.

Cristallizzazione dei sali metallici.

71. Le dissoluzioni di argento, e di mercurio fatte nell'acido nitrico mediante il riposo si sono cristallizzate spontaneamente.

Formazione di un borato metallico per affinità doppia.

72. Reazione di una dissoluzione di solfato di rame con un altra di borato di soda, formazione di un borato di rame indissolubile di un colore tendente all'azzurro.

Formazione di un solfato per mezzo della medesima affinità.

73. Reazione di una dissoluzione di solfato di rame con un altra di solfato di soda; formazione di un solfato di rame indissolubile di un colore verde d'erba.

L'acido gallico precipita i metalli dalle loro dissoluzioni sotto diversi stati.

74. Precipitazione del ferro dal solfato del medesimo in nero mediante l'acido gallico.

75. Precipitazione del rame dal solfato in un rossobruno dall'acido gallico.

Il medesimo acido precipita il piombo dall'acetato in giallo.

Il mercurio fu precipitato dalla sua dissoluzione nell'acido nitrico in un giallo arancio.

Formazione di prussiati metallici per affinità doppie

76. Reazione di una dissoluzione di solfato di ferro con un'altra di prussiato di calce, formazione di un prussiato di ferro indissolubile.

77. Reazione di una dissoluzione di solfato di rame con un'altra di prussiato di calce, formazione di un prussiato di rame indissolubile di un color rosso giallo.

Maniera di operare un borrato di cobalto, il quale emuli l'oltre-mare nel colore

78. Reazione di una dissoluzione di cobalto nell'acido nitrico con un'altra di borato di soda formazione di un borato di cobalto indissolubile, il quale si precipita in bianco, ma mediante una calcinazione passa allo stato di un azzurro elegante, che gli manca un poco di intensità per emulare l'oltre-mare; questo parimenti si può operare per mezzo di un arseniato, o di un fosfato alcalino.

Tinture operate col muriato di stagno; Le fugaci, o quelle dette di fassa tinta mediante il muriato di stagno accennato si rendono di buona tinta.

79. Estrazione della materia colorante della coccioniglia; tintura operata sulla lana, in cui il muriato di stagno serviva per mordente.

80. Addizione di un po di potassa al bagno della coccioniglia, miscuglio col muriato di stagno; formazione della lacca; la quale ottenuta in tal modo vien designata col nome di lacca d'Inghilterra.

81. Estrazione della materia colorante del Presile, tintura sulla lana operata col solfato d'allumina; la tinta fu fugace per mezzo dell'acido muriatico.

82. Tintura dell'istessa materia colorante operata per mezzo del muriato di stagno; tintura soda resistente all'azione dell'acido muriatico impunemente.

83. Estrazione della materia colorante dai rami di pioppo; la tintura non si può operare se non per mezzo del muriato di stagno, non godendo la sudetta materia colorante gialla alcuna affinità coll'allumina.

Finis

Sostanze semplici solide infiammabili.

Lezione 4.ª

Il solfo era considerato dagli antichi come elemento; ma questa parola ha un espressione troppo vaga ne loro scritti; e lontani dal volere indicare il solfo, realmente, qual è cognito a tutti; sembra, che volessero indicare un principio infiammabile, quello cioè, che Sthal ha poi chiamato Flogisto. Noi intendiamo parlare del solfo commune, considerato però in stato di purezza: Questo che dagli antichi si credeva un composto, vuol essere considerato come sostanza semplice.

Il Solfo è un corpo solido, infiammabile, fragile, di color più, o meno citrino, senza odore, di un gusto suo proprio, e che un pò fregato diviene elettrico

Il suo peso specifico è 2. 10.

Si fonde a 185. gradi del termometro di Farheneit, e a 302. si infiamma; arde con fiamma lambente azurra, e sala un odore suffocante, si vaporizza, distrugge il color giallo, che acquistano dal tempo le sostanze animali bianche; si cristallizza in ottaedri romboidali ~~bianchi~~, e soventi a forma di piccoli prismi compressi, ed allungati. Nè vasi chiusi si solleva sotto forma di polvere. Questo è ciò, che chiamiamo communemente fiori di Zolfo.

L'azion dell'aria ne rende meno vivace il colore.

Non si dissolve nell'acqua, fuso, e versato

nell'acqua si ammolisce, e ripetendo l'operazione diventa passoso, atto a ricevere qualunque impronto.

Non si dissolve nello spirito di vino, ma vi si scioglie con l'intermezzo di alcune terre, metalli, sali. Di questi rapporti sarà più opportuno parlarne quando sarà questione di queste sostanze.

Si dissolve negli oglj, le soluzioni si chiamano balsami, essenze.

Il Solfo si trova in molti corpi delle tre regni della natura indistintamente.

La maggior parte de' concimi animali ne somministrano, il bianco di ova considerabilmente.

Il regno vegetale ne somministra sensibilmente nel Frumento patientia, nella cochearia &c.

Si ritrova sovente disciolto nelle acque minerali, o per mezzo di sali alcalini, o in stato acidume.

Più abbondantemente però lo somministra la terra nelle vicinanze de Vulcani, qualche volta isolato, puro, e cristallizato, come alla Solfatara di Spagna, in Svizzera, ed anche presso di noi, il più sovente però mescolato con terra, o sostanze metalliche, da cui si separa poscia per mezzo della sublimazione.

Il Solfo è la base dell'acido solforico detto altre volte vitriolico, e si fa anche artificialmente decomponendo quei sali, nella di cui composizione quest'acido esiste assai concentrato.

Serve alla medicina, alla fisica, alla Chimica, alle arti, all'economia

domestica; il maggior uso però è nella formazione dell' acido Solforico, e della polvere per i cannoni

Fosforo.

Il fosforo è un corpo solido, luminoso, il più infiammabile di tutti, di colore leggermente citrino, trasparente, esala un odore piacevole di aglio, e ne ha il sapore.

Si fonde a un dì presso al grado di calore, a cui si fonde la cera, e si coagula a gr. 28. a 30. sotto acqua. Si infiamma spontaneamente all'aria libera con molta rapidità ad una temperatura di 25. a 30. gr.; ed arde con fiamma bianca vivace, rapida, e lascia un residuo rosso. Ad una temperatura minore arde più lentamente con fiamma lambente bianca, e si converte in un fluido, cui chiamano acido fosforico, fuso passa come il mercurio attraverso le pelli animali conciate, raffreddando si cristallizza, la forma è ottaedra. Nè vasi chiusi comincia a sollevarsi in vapori al grado di calore dell'acqua bollente, ed a 10. gr. di più li solleva tutto, e si condensa di nuovo nell'acqua.

Il fosforo, che bolle, segna 752. gr. al termometro. Il fosforo, come il Solfo si può ammollire quando è fragile. Ciò si ottiene, 1° per mezzo di un po di combustione; 2° esponendolo lungo tempo all'azion della luce solare.

Precipita i metalli dalle loro dissoluzioni, e loro restituisce il brillante, che loro è proprio.

Nell'acqua si altera alla superficie,

prende un apparenza terrosa bianca, l'
acqua ne dissolve sensibilmente.
Si dissolve nell'etere, nello spirito di vino,
gli communica una proprietà luminosa,
lo stesso fa con gli oglj volatili, con cui for-
ma de' fosforj liquidi.
Come il Solfo si combina colle terre, coi me-
talli, con alcuni sali, delle quali combina-
zioni verrà tempo opportuno di parlarne.
Il fosforo si combina con il solfo, di cui ab-
biamo parlato nell'articolo antecedente, e
ne acquista della fluidità. 1/8. di fos-
foro, e 9. gr. di Solfo fanno un prodotto,
che sott'acqua sta ~~liquido~~ liquido alla tempe-
ratura di 20. gr. 1/8. di fosforo, e 16.
gr. di Solfo ne fanno un altro, che sta li-
quido a 12. gr. 1/8. di fosforo, e mezzo
di Solfo ne fanno uno liquido a 8. gr.
Parti uguali dell'uno, e dell'altro, formano
un liquido a 4. gr.
Una maggior dose di solfo diminuisce
la fluidità.
La natura non ha finora presentato questo
elemento in stato isolato, ne è possibile, che
si possa ritrovar mai, a cagione della tanta
facilità, con cui arde al contatto dell'aria,
e si combina con altri corpi. Essa ce lo
presenta però in abbondanza in tutti tre
i regni combinato con altre sostanze.
Dalla terra se ne manifesta sovente, ed
in molti luoghi combinato con il gas
idrogeno; Allora, tosto, che il fosforo si
ritrova in contatto coll'aria dell'atmos-
fera, arde con luce fatua, e lentamen-
te, e da questo dipendono certamente

quelle meteore, che i fisici chiamano fuochi fatui. Questa ancora è la cagione, che produce le fontane ardenti, come a Pietramala, ed in mille altri luoghi. Questa inoltre ne somministra gran quantità in combinazione con terre, e con metalli; noi parleremo di queste combinazioni a suo luogo.

Nel regno vegetale si era già sospettato nella famiglia delle conciformi, ma più accurate ricerche hanno provato, che quasi tutte le piante ne contengono più, o meno nell epidermide delle foglie.

Il regno animale è quello però, che ne somministra maggior abbondanza, e tutte le parti ne sono ugualmente ricchissime.

Il fosforo è sempre un prodotto dell'arte chimica, e questo, che era affatto ignoto agli antichi è uno di principali ogetti, di cui andiamo debitori a fanatici indagatori della pietra filosofale. La scoperta del fosforo si attribuisce communemente a Brandt, che però è molto scarso communicare il suo segreto. Runchel, che lo ha ricercato, vi riuscì di scoprirlo una seconda volta, ed è perciò, che chiamasi tuttora fosforo Runcheliano; Questo Chimico ha communicata la preparazione a Boyle Chimico Inglese, che la publicò colle stampe, ed è perciò, che si chiamò lungo tempo fosforo d'Inghilterra.

Questo prodotto è stato rarissimo, infino a che Margraf ha imaginato un metodo di ottenerlo più facilmente, ma siccome questo Chimico stesso, come i suoi pre-

decessori non lo seppe altrimenti otte=
nere, che dall'Orina; dalla quale il fos=
foro prese anche il nome di Fosforo di
Orina, non potè divenire tanto commune,
come lo è a di nostri. Noi andiamo debi=
tori a Ghan, e a Scheel, che lo hanno
scoperto contemporaneamente, di un me=
todo molto facile di ottenere questo prodotto;
Questo Metodo, fù ancora assai semplifi=
cato da Nicolas, e da Pelettier, ed allora
il fosforo divenne commune. Credo poter
soggiognere senza taccia di arroganza di
avere io stesso molto aggionto alla facili=
tà di avere questo prodotto con un metodo
affatto nuovo, che ho descritto in una me=
moria particolare negli annali Chimici
di Parigi. Ciò basterà per la storia, e
parleremo della maniera di ottenerlo, —
quando parlando delle sostanze animali —
saremo più istrutti per poter comprenderne
l'Etiologia.
La luce è probabilmente una parte consti=
tuente del fosforo.
Il fosforo è la base acidificabile dell'acido
fosforico;
Il fosforo serve alla medicina, e si crede
un rimedio specifico contro la gotta, quan=
do è disciolto nell'etere; Esso serve ancora
all'economia domestica procurandoci
una fiamma a nostro buon piacimento.
Il battifuoco fisico, e le candelette fos=
foriche imaginate la prima volta dall'
ingegnoso nostro Peila sono ora cognite
a tutti.
Il primo si fa con introdurre in

una fiola alcuni pezzi di fosforo, che
poi si fanno abbruciacchiare un poco, e
rapidamente, con introdurvi, ed agitarvi
un filo di ferro rovente.

Le seconde si ottengono della migliore pessi-
bile perfezione nella maniera seguente
Si prende dell'olio commune disflato
sopra calcina viva, e si mette in una re-
cipiente a largo orifizio, aggiugnendovi
un pò di solfo. Si fa lentamente bollire
la mistura, sinchè l'olio sia evaporato
circa sino alla metà, ed abbia acquistato
un pò di consistenza. Si lascia raffreddare,
una parte del solfo si precipita, e si cri-
stallizza; ma l'olio che ne resta saturato
abbastanza galleggia; si versa per in-
clinazione, ed è preparato.

Allora si mette un pezzo di fosforo nel tubo
prima chiuso da una parte, si bagna nell'
olio lo stoppino della Candela, si mette nel
tubo fino nel fondo ove è il fosforo, che
si fa liquefare approssimando l'estremità
chiusa del tubo al lume di una candela
accesa; si raccoglie il fosforo con lo stoppino
si ritira la Candela, si taglia, si rimette
di nuovo, e si ottura esattamente l'estre-
mità opposta del tubo. Le candele fosforiche
preparate in questa maniera si accen-
dono anche nei più freddi mesi d'inverno,
ne è necessario di altra attenzione, se non
che di fare in maniera, che la Candela
sia ben giusta nel diametro del tubo, acciò
che nell'estrarre abbia a sopportare un
leggier fregamento.

l'uso maggiore, che si fa ora del fosforo, è nel valutare la quantità di aqua respirabile contenuta nell'aria atmosferica per esprimere la bontà con l'istromento a ciò destinato, che chiamasi Eudiometro, del quale avremo a parlare diffusamente nell'articolo dell'aria atmosferica.

Del Carbonio

Non può a meno, che recar meraviglia il vedere il Carbone annoverato fra le sostanze semplici; Eppure si potrebbe per avventura pronunziare, che per tale si dovrà sempre considerare un corpo, che è capace di combinarsi con altri, e con essi passare persino allo stato aeriforme senza soffrire la menoma alterazione.

Il Carbonio è un corpo solido, secco friabile, infiammabile, nero, senza odore, e senza sapore.

Il suo peso specifico, non è stato ancora determinato.

Non si discioglie nell'acqua, e nemmeno nello spirito di vino, negli oglj nell'ether.

Si discioglie ne sali alcalini, scompone l'acido solforico, infiamma l'acido nitrico, riduce gli ossidi metallici

La natura non ci presenta il carbonio in stato di purezza, e per tale ottenerlo è sempre d'uopo di mezzi chimici. Il più puro, che si possa conseguire, è quello, che risulta dalla scomposizione dell'acido carbonico tanto abbondante

nella natura, ed al quale serve di base acidificabile.

Le acque ne somministrano di più, o meno puro ne tre regni della natura, e sopra tutto nel vegetabile, la maniera di ottenerlo è nota abbastanza per potersi dispensare dall' indicarla. Nello stato in cui le acque ci presentano il carbonio, si chiama carbone, e contiene sempre dell' acqua, e quasi sempre de' sali. In questo stato il carbonio sta al carbone, come l'acqua distillata sta all'acqua de nostri pozzi, e de nostri fiumi. Per ottenerlo il più puro che è possibile li fa bollire nell'acqua, li lava molte volte, e si calcina ad un fuoco violento. Da qualunque sostanza questo corpo dipenda egli è sempre identico, quando è ridotto ad uguale purezza.

L'aria atmosferica non impiega alcuna influenza sensibile sopra il carbone, ma questo ha un azione molto considerabile sopra dell'aria. Esso la rende meno buona alla respirazione, ed è per conseguenza dannoso il conservare del carbone nelle camere.

Il carbone preserva l'acqua dalla corruzione, e si comincia adoperare ne lunghi viaggi di mare. Distrugge il cattivo odore delle sostanze vegetabili, ed animali, che cominciano a putrefare, e le rimpiazza sino ad un certo segno. Distrugge la materia colorante delle sostanze vegetali, ed animali colorate.

Scompone l'acqua, si combina con i metalli, detona con il nitro.

Oltre alle arti, ed all'economia domestica, serve alla chimica, ed alla Pirotecnica.

La natura ne presenta nel regno fossile del talmente alterato, che è persino incombustibile. Morveau ne ha descritto una specie di Vivedegier. Viegleb. ne ha analizzato un altra di Leibschovitz, la quale non contiene che $\frac{16}{100}$ circa di carbon puro, il resto è terra selciosa, alumina, carbonato di calce, ferro. Questo risultato ci insegna, che queste sostanze diminuiscono l'infiammabilità del Carbone, e ci insegna la maniera di preservare dagli incendi i nostri edifizi.

Carbonio
Fosforo
Zolfo
ecc

Dell'analisi delle acque minerali.

autografo del Giobert.

L'acqua come la presenta la Natura, è sempre alterata da sostanze eterogenee. Alcune specie ne sono più impregnate, e altre meno; e quando sono ricche abbastanza perchè queste sostanze bastino a manifestare la loro esistenza con caratteri, che le distinguono, anco a meno esserli da quelle de' nostri pozzi, allora cadono sotto il nome generico di acque minerali.

Queste poi dicensi ancora generalmente acque minerali fredde, se la temperatura delle loro sorgenti non superi quella dell'atmosfera, e diconsi termali, calde, se esso è superiore, e imprime su di noi una sensazione di caldo.

L'uso cui servono le acque minerali, si limita alla sola Medicina, e la loro efficacia si deduce dalla Natura, e proporzione, e stato degli esseri che le compongono. Quello poi, che vi domina in carattere, o in efficacia medica, dicesi il principale mineralizzante. Queste circostanze mostrano quale essere debba la dilicatezza di chi intraprende questa sorta di ricerche chimiche, a cui unicamente il medico si riferisce nel prescriverle, e a conto dell'Analista cadono gli evenimenti funesti,

cui una poco accurata disquisizione potrebbe facilmente procurare. Nel prescrivere l'uso delle acque minerali, il medico dee tener conto esatto delle condizioni locali in cui sono riposte le sorgenti, che talvolta, e i comodi della vita rendono talvolta inutili ancora le più indicate contro le malattie, che affettano gl' infermi suoi.

Quegli dunque, che si accinge all'analisi di un acqua minerale, dee estendere il più che sia possibile le sue ricerche, anche per soddisfare la medicina a questo riguardo.

Contempli prima di tutto la Geografia fisica del luogo delle sorgenti, e vi comprenda una circonferenza di 5. o 6. miglia. La disposizione delle montagne, se ne sono, le aperture, l'elevazione, Esamini con esattezza quale sia lo stato dell'atmosfera il più ordinario, quale la costituzione nella salubrità, da quali venti si ritrovi il più comunemente dominata, e con quale forza il più d'ordinario soffino, e quale sia l'elevazione delle sorgenti, o al di sopra del livello del mare, o di un altro luogo ben noto. Se vi sia elettricità frequente nell'atmosfera, di qual natura la più comune, e procuri di valutarne l'intensità, e ne deduca un termine medio

Tenga conto dell'umidità, o siccità naturale del luogo, se sia più o meno soggetto a meteore, e osservi quale sia la più comune temperatura, e quale il più ordinario peso dell'atmosfera. Descriva esattamente i passeggi, la loro direzione, se circondati da piante, e non trascuri finalmente lo stato dell'agricoltura, giardinaggio, e delle arti di prima necessità, de' contorni, e la disposizione istessa del luogo in cui dee albergar l'ammalato.

La Storia naturale de' contorni seguendo segnatamente la direzione delle sorgenti, è ancora un oggetto degno di attenzione, perchè illumina sovente intorno i principj delle acque.

Più fatto descriva esattamente le sorgenti, la loro direzione se è possibile, quale quantità di acqua somministrino in un dato tempo, e se siano termali, in quale tempo si restituiscano alla temperatura dell'atmosfera; Quali finalmente siano le piante, che vi crescono all'intorno; e quali i sedimenti nell'interno della sorgente, se ne sono, quali in varie distanze, quali stati vi si incrostino sopra, quale la natura del sasso, da cui scaturiscano, e a quali alterazioni vada soggetta a motivo delle acque, e delle loro esalazioni, quali gl'insetti se ne vivono nelle acque, e se dal fondo

delle sorgenti zampillino, o no bolle di aria. Con questi preliminari si può procedere ad una più precisa inspezione con chiamano

Analisi Fisica

Ella riguarda i caratteri, che è possibile individuare co' sensi

Odore. Vi sono delle acque inodorose, ma altre ne esistono uno, che serve a caratterizzarle. L'odore di uova putride indica un Solfuro, o del gaz Idrogeno solforato. La forza dell'odore ne annunzia la saturazione. Finora non si conoscono altri odori nelle acque minerali

Colore, e trasparenza. Se le acque sono limpide, e chiare, è indizio che non contengono sostanze in istato di sospensione, ma se sono torbide ne contengono. Queste sostanze vogliono considerare come eterogenee

Se le acque sono limpide alla sorgente, e s'intorbidano all'atmosfera, allora è indizio certo, che vi sono o terre, o ferro sciolto dall'acido carbonico. L'ultimo si manifesta con color rossigno, che passa al giallo. Nelle acque esalanti l'odore di uova putride è indizio di Solfo che si precipita, e se le acque acquistano un'apparenza iridiginosa ai lati del vetro, se sulla superficie riflette i colori dell'Iride, il Solfo è allora sicuramente

discreto del gaz Deregeno. Si conoscono alcune acque inclinanti all'azzurro. Questa circostanza indica sicuramente l'esistenza del rame. Ma queste acque sono assai rare.

Sapore. Ad un molto avezzo alle chimiche esperienze, il sapore è sovente una buona guida, ma per profittarne conviene evaporare le acque. Il salso indica il Sal comune, l'amaro sali solfurici, o muriatici a base di Soda, Calce, o Magnesia, l'astringente a base di Alumine.

Temperatura. Questa vuol essere determinata alle varie ore del giorno; e sovente. Si ricordi se esse sia costante, quali i suoi rapporti con l'atmosferica, e quali alle varie profondità.

Peso specifico. Il peso di un fluido si accresce in proporzione de' corpi, ch'ivi tiene in dissoluzione. Quello di un acque minerale, paragonato a quello dell'acqua distillata pura, indica dunque la quantità di sostanze mineralizanti. Per ciò fare conviene uguagliare le temperature.

Questa esperienza si fa ugualmente o col peso ligado, o con un peso qualunque esatto, e ai sottili divisioni, con un recipiente qualunque a stretto collo. Essa riesce importante; perchè quando un acqua è pesantissimo

mineralizata, non si potrebbe altrimenti analizare, senza ravvicinarne colla evaporazione i principj —

Dell' Analisi delle acque
Per mezzo de' reativi

Si chiamano reativi alcune sostanze, le quali unite a un acqua che contenga sostanze in istato di soluzione, ne possono manifestare l'esistenza con un qualche fenomeno ben caratterizato. L'analisi, che si opera con i reativi determina di tutte le sostanze, che è possibile d'incontrare in un acqua, e questa riposa sulla cognizione perfetta delle sostanze che possonovisi trovare.

Quando si considera questo argomento non ben si comprende come siasi stabilito essere la parte la più semplice della Chimica l'analisi delle acque. Esse si riducono ad assai poche, e sono o volatili gazzose (non altre mai, che il gaz acido carbonico, o puro, o Solforato,
o il gaz Idrogeno solforato:

Oppure fisse, e sono sempre sostanze saline, o acide, o alcaline, o neutre, o medie terrose, o medie metalliche.

Acide. Gli acidi che si possono ritrovare nelle

ciccone minerali si riducono a tre soli: 1.° il Carbonico; 2.° il Solforico; 3.° il Muriatico.
Questi due ultimi non si possono ritrovare mai isolati. Il 1.° si ritrova sovente.
Alcali. È impossibile ritrovare nelle acque ne libero, ne combinato altro Sale alcalino, fuorche la Soda, e si ritrova sovente libera ma carbonata
Da Ciò si comprende che i Sali neutri che posso: no esistere sono ancora tre soli, cioè:
Solfato di Soda; Muriato di Soda; Carbonato di Soda.
Sali medii Terrosi. Sono assai frequenti, e varia: no. Sono i seguenti: Carbonato di Calce, e ri: cerca eccepo di acido Carbonico.
Carbonato di Magnesia
Solfato di Calce; Solfato di Magnesia; Solfato di alumina.
Muriato di Calce; Muriato di magnesia; Muria: to di Alumina; Muriato di Barite rarissimo.
Sali medii Metallici. Si riducono ai Soli
Carbonato di ferro, comune; Solfato di ferro, raro, Solfato di Rame, rarissimo
Muriato di ferro, raro; Muriato di rame rarissimo.
Questi pochi principij costituiscono tuttavia un

numero grande di Specie. La divisione seguente pare la migliore:

Acque Acido gazzose { Contengono acido Carbonico libero. Rare

Acido gazzose marziali { Ferro sciolto da acido carbonico con eccesso di acido.

Sufurate - - - - - { Lo Solfo si ritrova sciolto da soda, o da terre. Soventi calde - -

Gazzo Sulfurose - - Lo Solfo sciolto dal Gaz Idrogeno.

Solfuriche - - - - - Predominano i Sali Solfurici

Muriatiche - - - - - Predominano i sali muriatici.

Alcaline - - - - - { V'esiste Soda in istato di libertà, ma sempre con acido Carbonico.

A riconoscere le poche sostanze contenute nelle acque minerali, si è adattato un numero grande di reativi, che si può molto restringere.

Indicheremo i principali, l'uso cui vanno applicati seguendo l'ordine de' principj, che indicamo esistere nelle acque, e la maniera di adoprarli, e ottenerli puri, e i fenomeni, che deggiono presentare Gaz acido Carbonico. Suoi reativi. Colori azurri vegetali; Siroppo di Viole particolarmente che tinge rosso. Acqua di Calce, che forma momentaneamente un precipitato di Carbonato di Calce.

Gaz Idrogeno Solforato. Suoi reativi:

Acido Nitroso. Vapore.

Muriatico ossigenato. Gaz

Solforoso. il Migliore. Gaz.

Mistura de' due Gaz. Si comincia a scomporre il primo con Calce, che non altera il gaz Idrogeno solforato. Indi l'ultimo con i mezzi indicati, e seguenti.
Dissoluzioni metalliche. Si precipitano in nero. Quelle di Piombo, Argento, e Mercurio sono le migliori Ossidi Metallici. Scompongono il Gaz. L'odore si annienta; Il Solfo si precipita coll'ossido, si forma un metallo solforato nero. Quelli di piombo sono i migliori. Si preferisce il Litargirio.
Alcali. Sono reve le acque alcaline, E questo non ammettono altri Sali, che a base di Soda, e se terrosi combinati con l'acido cerbonico.
Tutti i sali a base terrosa servono di reabtivo, siccome quelli a base metallica. Il muriato di Ammoniaca lo manifesta coll'odore Ammoniacale. Si può preferire il Solfato d'Allumine
Sali neutri. In generale per riconoscere l'esistenza de' Sali neutri, e medii terrosi, e metallici, sono soventi necessarj due reabtivi, e sempre due operazioni con l'uno si conosce la base, con l'altro l'acido, ossia p.e l'acido, poi la base.
Solfato di Soda. Se in un acque si versa un Sale qualunque baritico, se ci precipita un precipitato, si riconosce l'acido Solfurico da un

sedimento repentino bianco polveroso indissolubile nell'acqua. Il Sale baritico da preferirsi, è l'acetato di Barita.

Le dissoluzioni di Piombo, e di Argento producono lo stesso effetto. Ma queste vanno soggette ad equivoci Vedi sotto ai Muriati.

Se nella stessa acqua si versa del Carbonato di Potassa, e non vi produce subito un precipitato, è certo, che la base saturante l'acido Solforico, è la soda. Muriato di Soda. Per l'acido muriatico, i reattivi sono il nitrato di argento, e di Piombo. formano un precipitato a fiocchi.

Si noti, che i Sali solforici formano con questi reattivi stessi un sedimento, ma questo è polveroso.

Se si adoprano le soluzioni di Piombo in acido acetoso si osservi che se vi sia eccesso di acido acetoso il muriato si ridiscioglie

Questa è ancora una maniera importante per togliere l'equivoco, che possono lasciar luogo i sali solforici.

Per fare uso del Nitrato d'Argento con profitto, conviene separare primo di tutto dall'acqua l'acido solforico se ne esiste, poscia filtrare allora si adopera. Quanto alla base la Potassa lasciando non producendo precipitato

Carbonato di Soda. Vedi Alcali. Acque Alcaline.
Sali medj terrosi. Risultano dall'Unione degli acidi
colle Terre.
1.o Carbonato di Calce. Il suo reattivo è l'acido ossa-
lico. Instillato nell'acqua forma un ossalato di Calce
insolubile.
2.do Carbonato di Magnesia. L'ebullizione intor-
bida l'acqua, svelge l'acido carbonico, precipita
la Terra. L'Ammoniaco la precipita ugualmente
Conviene adoprarlo in poca dose, perchè la rediscioglie.
Solfato di Calce. Reativi: Sali baritici per l'a-
cido Solforico. Vedi Solfato di Soda. Per la base
l'ossalato di Ammoniaco. Forma un Precipitato me-
menbraneo di ossalato di Calce per doppia affinità
L'ossalato di Ammoniaco dee essere perfettamente
saturato.
Solfati di Magnesia, e Allumina.
I Sali baritici, o meglio l'acetite di Barita precí-
pitano l'acido. L'ammoniaco precipita ambe le terre
Si dee adoprare sotto forma di gaz. L'acido carbonico
e l'acido acetoso vagliono poscia a separare l'allumi-
na, dalla Magnesia. L'ultima si dissolve facilm.te
la prima no.
Muriato di Calce. Col mezzo indicato a separare
quest'acido dai sali neutri muriatici.

La base col mezzo indicato a separarlo dal Solfato di Calce

Muriato di Magnesia, e Alumina. L'acido come sopra; Le basi come ai Solfati di queste terre.

Muriato di Barite. L'acido muriatico come sopra, La base con acido, o un Sale qualunque Solfurico. Si forma un sedimento bianco indissolubile nell'acqua. E accidentale solamente questa terra nelle acque

Sali Metallici

Questi comprendono gli acidi sopracennati, uniti a Rame, e ferro.

Gli acidi si scoprono colle maniere indicate a suo luogo.

Il rame coll'ammoniaco. La mistura si tinge di color azzurro piacevole.

Il ferro con il Prussiato di Calce, o la Tintura di Galla.

Il primo forma un precipitato azzurro, che lascia qualche volta a manifestarsi.

L'ultima comunica alla mistura varie gradazioni di colore intermedie tra il Rosso vinoso, e il nero il più intenso.

Applicazione dell'uso
de' Reattivi
ad una analisi complicata

Supponga si ora, che noi abbiamo ad esaminare un acque la più composta che sia possibile
Essa conterebbe: Gaz Idrogeno Solforato.
Acido Carbonico Muriatico,
e Solfurico,
Soda
Calce
Magnesia
Allumine
Ferro
Quale sarebbe la maniera di conoscerne le parti costituenti?
Si comincierà a ricercare prima di tutto le sostanze gazzose.
L'acqua di Calce non altera il gaz Idrogeno solforato. Si mette la prima nell'acqua. Se essa s'intorbida, se si forma un precipitato, se questo precipitato è effervescente, se ridisciolto in un acido, Muriatico p. e. si lascia precipitare un altra volta dall'Ossalato di Calce, allora è stato prodotto

dall'acido Carbonico.

In questa operazione il sedimento che si forma è un Carbonato di Calce, cento parti del quale ne contengono 34 di acido.

Con questo dato si ritrova allora la quantità stessa dell'acido Carbonico.

Separatamente si versa in altra dose di Acqua dell'acido Solforoso, e vi si fa passare sotto forma di Gaz. L'acqua s'imbarbida, si precipita dello Solfo, si raccoglie, e si pesa. Per disciogliere una grana di Solfo, sono necessarj otto pollici cubici di gaz Idrogeno. Il peso dello Solfo indica dunque quello del gaz, che lo teneva disciolto.

Se si desidera tutto isolato il gaz Idrogeno solforato, si può operare così.

Si mette nell'acqua dell'ossido di Piombo, che assorbe lo Solfo, si separa dall'acqua; vi si aggiunge un po di Calce, o Potassa, o soda pura, e si riduce in Solfuro. Questo si scompone coll'acido muriatico, e si svolge tanto gaz Idrogeno Solforato, quanto ne può risultare dallo Solfo, che era con il metallo.

Acido Solfurico. Se versando nell'acqua dell'acetato di Barita, si forma sul momento una

precipitato, e' certo che esiste dell'acido Solfurico.
Acido Muriatico. Se il reativo sudetto non produce alcun sedimento, e se versando nell'acque del Nitrato d'Argento, se ne produce uno a fiochi, si'e' scoperto l'acido muriatico. Ma nel nostro caso si filtri l'acque dei cui il Sale baritico ha intieramente precipitato l'acido Solfurico, allora si fara' ancora un novo precipitato a fiochi. In tal modo l'acido muriatico e' manifestato
Sodeo. Questa e' l'ultima, che nel nostro caso si' puo' ritrovare.
Calce. L'ossalato di Ammoniaca formando un precipitato bianco ci' manifesta la Calce, perche' quest'acido fa de' Sali solubili con le altre terre, per conseguenza non possono precipitarsi.
Si puo' ancora trovare la Calce in altro modo. Si metta nell'acque dell'ammoniaca, sinche' vi sia per eccesso, le che si manifesta facilmente con l'odore. La magnesia, e l'allumina si precipitano intieramente. Si filtra il liquore, che passa chiaro. Allora si versa nel medesimo del Carbonato di Potassa, La mistura s'inbarbida e si forma un novo precipitato, predotto da una terra, che non pote' essere seperata dall Ammoniaca.

Questa terra non può ridursi altro essere che
Calce
Allumine, e Magnesia.
Per queste due terre l'ammoniaco serve ottima-
mente, ma si nobi.
8.o Che l'Ammoniaco precipita le sostanze metal-
liche
Questa circostanza ci dimostra, che conviene
sempre ricercare quest'ultima prima delle terre
9.no Che le precipita tutte due ugualmente
Per separarle si procede così.
Sopra il precipitato si versa dell'acido aceteso. Una
Magnesia si discioglie, l'altrime resta.
Ferro.
Per assicurarsi del ferro, il Prussiato di Calce è il
migliore anche quando il ferro è in istato salino.
Aggiungendo un po di acido, passa subito a questo
stato. Sei parti di azurro di Prussia ne contengo-
no una di ferro. Se dal peso del sedimento si ded-
cono cinque sesti parti si trova ancora in tal modo
la quantità.
Per separare la Soda si riesce facilmente colla eva-
porazione perche fa sempre sali cristallizzabili; ma
ad ogni modo essendosi tolti tutti gli acidi con la

Solfato, cioè il Solfurico; con il Nitrato d'Argento il Muriatico, la Soda rimane combinata con ejssi Ora l'acetato di Soda, e il Nitrato di Soda si lasciano scomporre dal fuoco, e Carbone. La Cinerazione, o la detonazione mettono a nudo la Soda. Del resto se tiensi conto della quantità degli acidi sopperaki, se tiensi conto della quantità delle basi, che si sono precipitate, se calcolando i rapporti tra gli uni, e le altre si ritrova, che vi resti dell'acido di sopraspiù, Siccome quest'acido non era libero esso trovavasi necessariamente combinato con la Soda. In tal modo si ritrova persino la quantità della medesima, valutando la dose, che il peso dell'acido ritrovato ne esige per sua saturazione Ciò di che tratteremo in particolare nel metodo di calcolare la quantità.

Della maniera di determinare la quantità de' principj mineralizzanti le acque.

Quando i principj che mineralizzano un acque sono stati una volta riconosciuti, restano

due operazioni a farsi:

1°. Valutarne la quantità

2°. lo stato in cui esistono.

Circa al primo argomento già abbiamo notato, che far si debba riguardo alle sostanze gazzose.

Ci rimane a notare ciò che spetta alle sostanze fisse. Per ciò fare basta di tenere un conto esatto del peso de' sedimenti.

L'acido Solfurico si manifesta nel Solfato di Ferro. Cento parti di questo Sale ne contengono 15 di acido solfurico, 84 di base, e tre di acqua. Se dal peso totale del precipitato si fa adunque una deduzione dell'87 per 100, si ha la quantità dell'acido contenuto nel medesimo.

Acido Muriatico. Questo va con l'Argento, e forma un Muriato di Argento. Cento parti di questo Sale ne contengono 75 di acido, il resto è base, e acqua.

Dal peso totale del sedimento deducendo il 75 per cento si ha quello dell'acido muriatico.

Calce.

Se la Calce si precipita con l'ossalato d'Ammoniaca conviene dedurre dal peso del sedimento il 54 per cento, perchè un quintale di questo Sale ne contiene 46 di terra, 44 di acido Ossalico, e 6 di acqua.

Allor se si fa uso del Carbonato di Potassa conviene

dedurvi soltanto il 45 perchè cento parti del Carbonato di Calce che ne risulta, ne contengono 34 di Acido, 11 di Acqua, 55 di base pura.

Riguardo alla magnesia, e Alumina siccome l'Ammoniaco si adopera puro, il loro peso ne indica la quantità perchè si precipitano isolate.

E quanto al ferro già abbiamo puro indicato quale sia il rapporto tra esso, e l'acido carbonico nel Prussiato di Calce

Quando di questi principi si è determinata la quantità, si può stabilire lo stato de' medesimi facilmente con la Tavola delle affinità

Essa indica a questo riguardo più di quello, che ne potressimo dire

Della maniera di determinare la quantità de' principj mineralizzanti le acque

Girtanner

Quando i principj che mineralizzano un acqua sono stati una volta riconosciuti co' reattivi, restano due Operazioni a farsi 1.mo per valutarne la quantità. 2.do Lo stato in cui esistono.

Circa al primo argomento già abbiamo notato, che far si debba riguardo alle sostanze gelose.

Ci rimane a notare ciò che spetta alle sostanze fisse. Per ciò fare basta di tenere un conto esatto del peso de sedimenti.

L'acido solfurico si manifesta nel Solfato di Barita. Cento parti di questo Sale ne contengono 15 di acido solfurico, 85 di base, e tre di acqua. Se dal peso totale del precipitato si fa adunque una deduzione delli 87 per cento si ha la quantità dell'acido contenuto nel med.

Acido muriatico. Questo va con la argento e forma un muriato di argento. Cento parti di questo Sale ne contengono 26 di acido, il resto è base e acqua. Dal peso totale del sedimento deducendo il 28 per cento si ha quello dell'acido muriatico

Calce. Se la calce si precipita con l'ossalato di Amoniaco conviene dedurre

dal peso del sedimento il 54 per cento, perche un quintale di questo sale ne contiene 46 di terra, 48 di acido ossalico, e 6 di acqua.

Ma se vi fa uso del Carbonato di Potassa conviene dedurvi soltanto il 45 perche cento parti del Carbonato di calce, che ne risulta ne contengono 34 di acido, 11 di acqua, e 55 di base pura.

Riguardo alla Magnesia e alumina siccome l'amoniaco si adopera pure il loro peso ne indica la quantità perche si precipitano isolate.

E quanto al ferro già abbiamo pure indicato quale sia il rapporto tra esso ed l'acido Prussico nel Prussiato di calce;

Quando di questi principj si ~~sono~~ determinata la quantità, si può stabilire lo ~~qu~~ stato de medesimi facilmente con la tavola delle affinità.

Essa indica a questo riguardo più di quello, che ne potressimo dire.

~~Questo è il~~

Gisbert
autograf.